LaboPress-1

Struers

Instruction Manual

Manual No.: 15057001

Date of Release 11.01.2008

LaboPress-1
Instruction Manual

Table of Contents **Page**

User's Guide 1
Reference Guide.....12
Quick Reference Card 22

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency* if you have technical questions or when ordering spare parts. You will find the Serial No. and Voltage on the type plate of the machine itself. We may also need the *Date* and *Article No* of the manual. This information is found on the front cover.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:
Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.
Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to changes without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual are the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2008.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

LaboPress-1
Safety Precaution Sheet

To be read carefully before use

1. The operator should be fully aware of the use of the machine according to the Instruction Manual.

2. The machine must be placed in a well ventilated room on a working table with adequate height for convenient operation.

3. Be sure that the actual voltage corresponds to the voltage stated on the back of the machine and on the heating/cooling unit. The machine must be earthed.

4. Be sure that the water connections are mounted correctly and without leaks. The main water supply should be turned on when the machine is in use.
Struers recommend that the mains water supply is shut off or disconnected if the machine is to be left unattended

5. Be sure that the outlet hose is safely attached to the water outlet system.

6. Be sure that the mounting unit is correctly assembled on the press before starting the process.

7. Be sure that the top closure with upper ram is either correctly mounted on the mounting cylinder or completely removed from the mounting cylinder before starting the press.

8. Do not operate the mounting press with a higher force/pressure than recommended for the actual cylinder diameter and resin in Struers Application Guide for Hot Mounting.

9. Following a heating cycle, ensure the mounting cylinder is cooled for a minimum of two minutes before opening.

10. Do not operate the machine whilst assembling or disassembling the mounting unit.

The equipment is designed for use with consumables supplied by Struers. If subjected to misuse, improper installation, alteration, neglect, accident or improper repair, Struers will accept no responsibility for damage(s) to the user or the equipment.

Dismantling of any part of the equipment, during service or repair, should always be performed by a qualified technician (electromechanical, electronic, mechanical, pneumatic, etc.).

User's Guide

Table of Contents **Page**

1. Getting Started

Checking the Contents 2
LaboPress-1 2
Mounting Unit 2
Unpacking LaboPress-1 2
Placing LaboPress-1 2
Transport Screw Cap 2
Getting Acquainted with LaboPress-1 3
Noise Level 4
Supplying Power 4
Supplying Water 4
Water Inlet 4
Water Outlet 4
Recirculating Cooling Unit 4
Assembling the Mounting Unit 5
Removing the Cover 5
Installing the Lower Ram 5
Installing the Mounting Unit 5
Installing the Cover 6
Installing the Dust Protection Ring 6
Disassembling the Mounting Unit 6
Dropping the Lower Ram 6
Removing the Dust Protection Ring 6
Removing the Cover 6
Removing the Mounting Unit 7
Removing the Lower Ram 7
Changing the Mounting Unit 7

2. Basic Operations

Using the Controls 8
Front Panel Controls of LaboPress-1 8
Main Switch 8
Placing the Specimen 10
Pouring Resin over the Specimen 10
Placing Two Specimens 10
Installing the Top Closure 11
The Mounting Process 11
Heating On 11
Heating Off 11
Removing the Top Closure 11

1. Getting Started

Checking the Contents

In the packing box you should find the following parts:

LaboPress-1

1 LaboPress-1 machine
2 Measuring spoons for mounting resin
1 Funnel
1 Air filter
1 Set of Instruction Manuals

Mounting Unit

1 Mounting unit
1 Top closure with upper ram
1 Lower ram
1 Dust protection ring
1 Piston pin
1 Mould release agent (FASTI)
1 Scraper (PROAN)

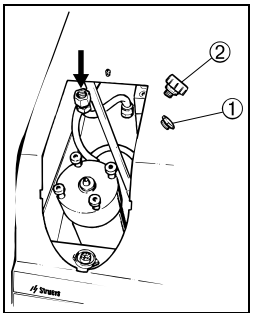
Unpacking LaboPress-1

LaboPress-1 is detached from the bottom of the packing case by removing the four screws from below.

Placing LaboPress-1

LaboPress-1 should be placed on a steady table with an adequate working height. The machine must be placed close to the power supply, water mains and water outlet facilities.

Transport Screw Cap

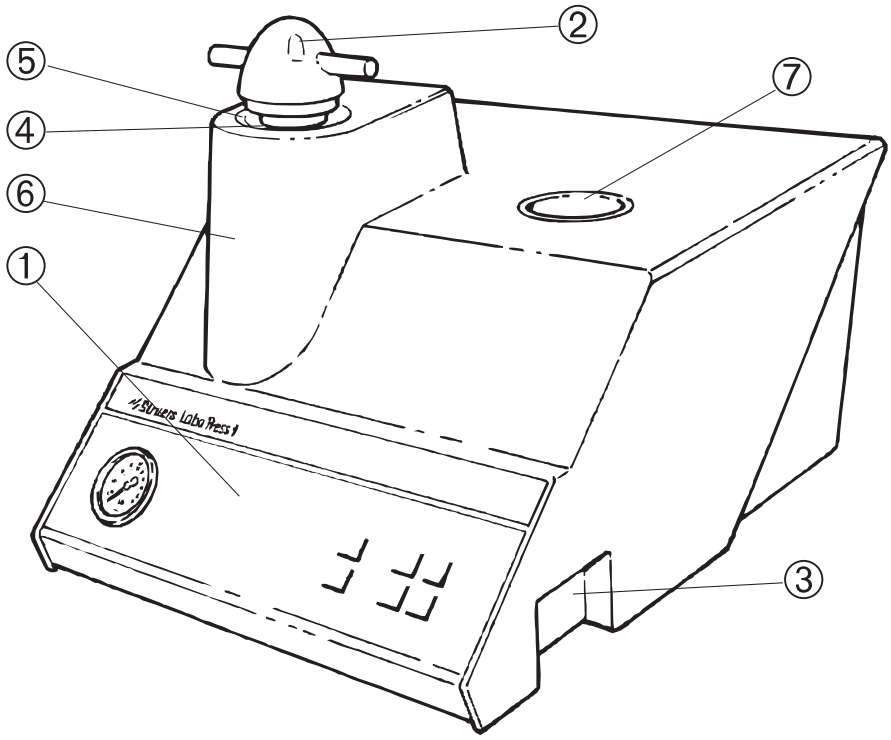


Carry out the following procedure before using the machine for the first time. Exchange the transport screw cap ① with the enclosed air filter ②, to equalise the pressure in the hydraulic system.

The transport screw cap ① is situated underneath the cover for the mounting unit.

Getting Acquainted with LaboPress-1

Take a moment to familiarise yourself with the location and names of the LaboPress-1 components.



① Front panel
② Top closure
③ Main switch
④ Mounting unit
⑤ Dust protection ring
⑥ Cover for mounting unit
⑦ Top closure holder

Noise Level

The noise level of the machine is 60 dB (A) measured when the pump is running, at a distance of 1.0 m/39.4" from the machine.

Supplying Power

LaboPress-1 is factory mounted with an electric cable. Mount a plug on the cable:
Brown: phase
Blue: neutral
Yellow/green: earth

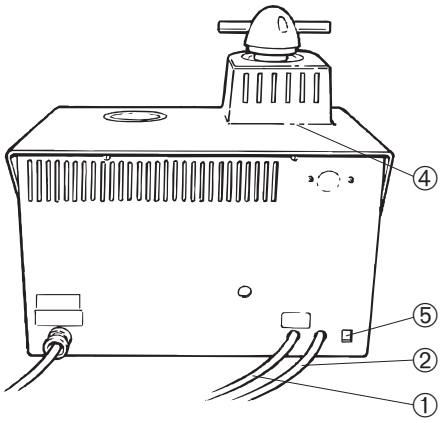
IMPORTANT
Check that the mains voltage corresponds to the voltage stated on the type plate on the machine. Do not operate the machine before the transit screw cap has been exchanged with the enclosed air filter.

Supplying Water

Cooling water can be supplied from the water mains or a Recirculating Cooling Unit (available separately).

Water Inlet

Connect the pressure hose to the water mains tap for cold water:
- Mount the reduction ring with gasket on the water mains tap, if necessary.
- Insert the gasket and tighten the coupling nut completely.



① Water inlet
② Water outlet tube

IMPORTANT
Only connect to cold water

Water Outlet

- Lead the water outlet tube (pos. 2) to the drain and be absolutely sure the hose has a steady downward slope and is without any obstructions.
- Attach the water outlet tube to the water outlet system.

Recirculating Cooling Unit

An optional cooling water recirculation unit is available for users with special environmental or other needs that demand cooling water be recirculated. (See Accessories section.)

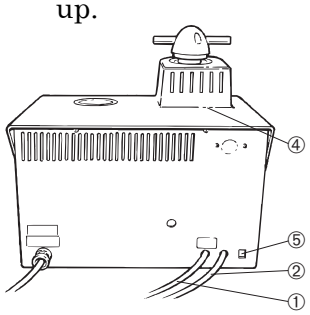
When connected to LaboPress-1 it must be operated manually, using the mains power switch to start and stop the cooling process.

Separate directions for installing and using the cooling water recirculation unit are provided with the unit.

Assembling the Mounting Unit

Removing the Cover

- Press the catch (pos. 4).
- Press gently on both sides of the cover to release it, and lift it up.



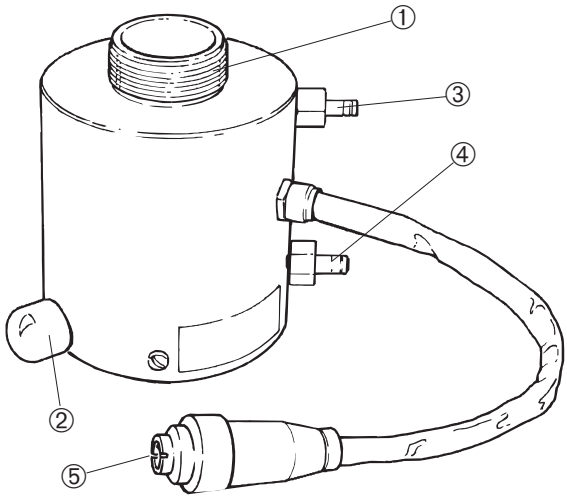
④ Catch

Installing the Lower Ram

- Place the lower ram on the top of the piston rod.
- Turn the lower ram so that the holes in the axle journal on top of the rod and ram line up, and insert the piston pin.
- Make sure that the ends of the pin do not protrude.

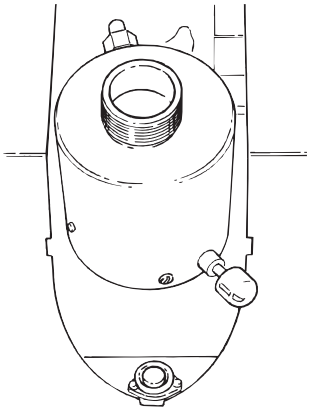
IMPORTANT
The axle journal is part of the machine's safety mechanism to protect against damage to the machine. Please see: Maintenance. If it breaks, it must only be replaced with a Struers replacement part or the safety mechanism may not function.

Installing the Mounting Unit



① Mounting cylinder
② Fixation screw
③ Upper quick coupling for cooling water
④ Lower quick coupling for cooling water
⑤ Plug

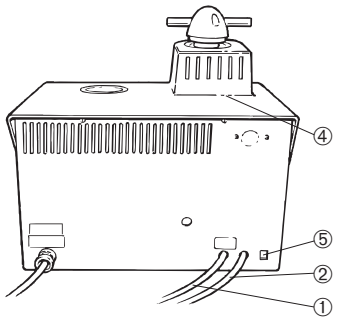
IMPORTANT
Do not operate the machine whilst installing the mounting unit



- Unscrew the fixation screw about 10 mm.
- Place the mounting cylinder over the lower ram with the fixation screw in the position shown.
- Turn the mounting unit in a clockwise direction until it stops.
- Tighten the fixation screw completely.
- Mount the tube with the straight quick coupling on the lower quick coupling (position 4) of the mounting unit and push to connect. Make sure that the ring comes to stop in the extreme end of the quick coupling.
- Mount the tube with the elbow quick coupling on the upper quick coupling of the mounting unit (pos. 3) and push to connect. Make sure that the ring comes to stop in the extreme end of the quick coupling.
- Mount the plug (pos. 5) in the socket. Tighten the coupling nut.

Installing the Cover

- Insert the barb into the front of the opening for the cover.
- Insert the barbs on both sides of the cover into the cabinet. Press the sides of the cabinet gently.
- Press the rear end of the cover in so that the catch engages.



④ Catch

Installing the Dust Protection Ring

Place the dust protection ring around the mounting cylinder. The concave side should face upwards.

Disassembling the Mounting Unit

Dropping the Lower Ram

- Switch on the main power of the machine.
- Press the key RAM DOWN ▼ to lower the ram to its lower limit.

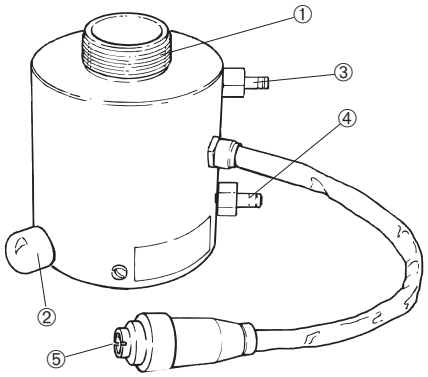
Removing the Dust Protection Ring

Lift out the dust protection ring.

Removing the Cover

- Press the catch (position 4).
- Press gently on both sides of the cover, to release it, and lift it up.

Removing the Mounting Unit



① Mounting cylinder
② Fixation screw
③ Upper quick coupling for cooling water
④ Lower quick coupling for cooling water
⑤ Plug

IMPORTANT
Do not operate the machine whilst removing the mounting unit

- Disconnect the plug (pos. 5) from the socket. Loosen the coupling nut and pull.
- Disconnect the tube with elbow quick coupling on the upper quick coupling on the mounting unit (pos. 3). Pull the ring. Wait 5 seconds to allow the water to flow out of the cooling coil.
- Disconnect the tube with straight quick coupling on the lower quick coupling on the mounting unit (pos. 4). Pull the ring.
- Unscrew the fixation screw about 10 mm.
- Turn the mounting unit in an anti-clockwise direction until it stops.
- Lift the mounting unit.

Removing the Lower Ram

- Push the piston pin out of the lower ram and lift it off.

IMPORTANT
The axle journal is part of the machine's safety mechanism to protect against damage to the machine. Please see: Maintenance. If it breaks, it must only be replaced with a Struers replacement part or the safety mechanism may not function.

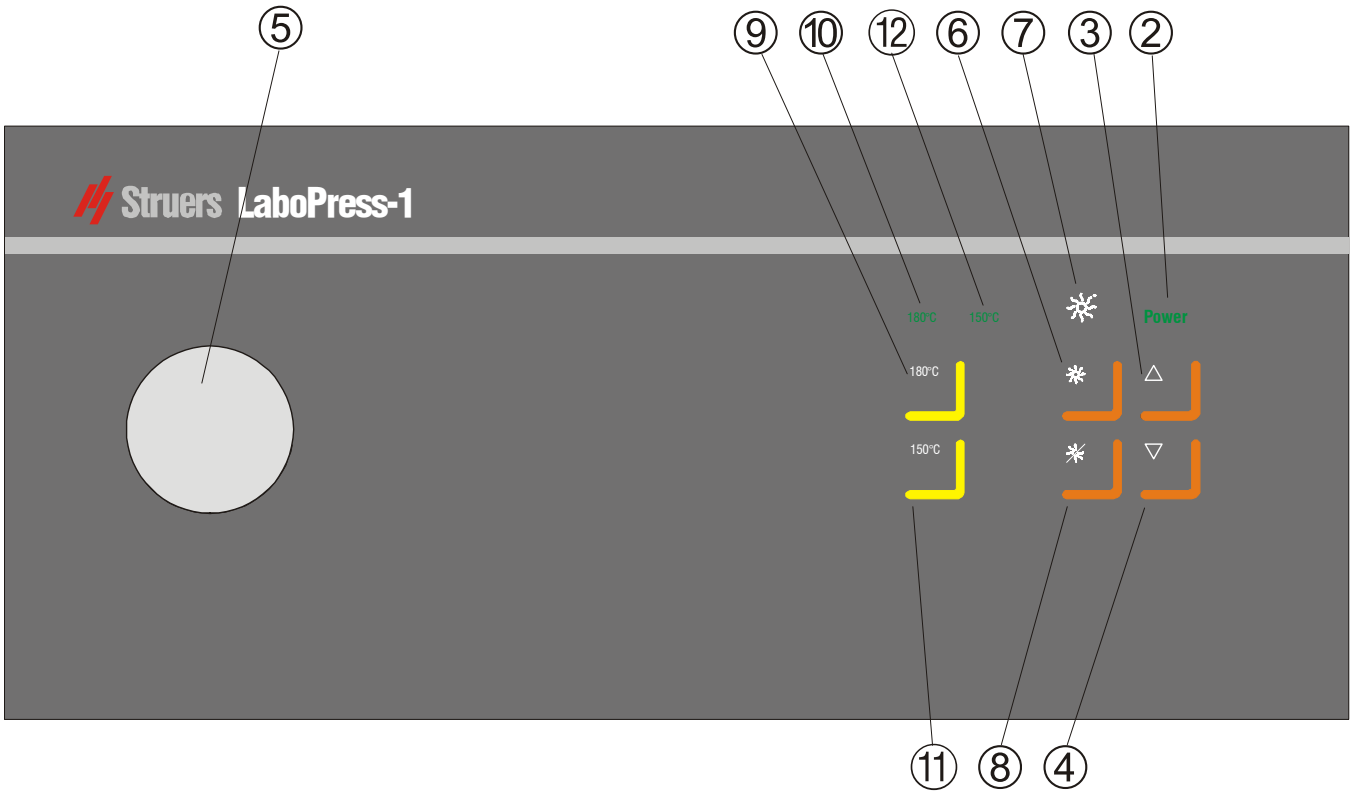
Changing the Mounting Unit

Follow the instructions for Removing the Mounting Unit and Installing the Mounting Unit.

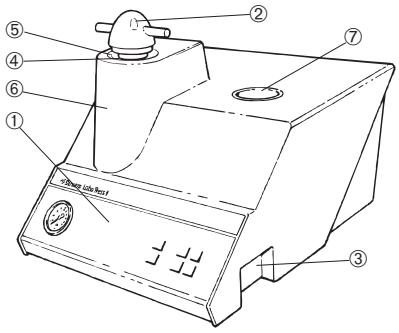
2. Basic Operations

Using the Controls

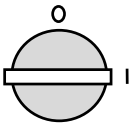
Front Panel Controls of LaboPress-1



Main Switch



① Front panel
③ Main switch

Pos. No.	Key/Knob	Function
① MAIN SWITCH		Turns the main power of the machine on/off. The main switch is located to the right of the cabinet.
② POWER	**POWER**	Lights up when the main power is on.
③ RAM UP	▲	Starts the upwards movement of lower ram. Creates and maintains the pressure in the mounting cylinder.
④ RAM DOWN	▼	Starts the downward movement of the lower ram. Relieves the pressure in the mounting cylinder.
⑤ FORCE		Gauge indicating the actual force (pressure).
⑥ HEATING ON		Switches on the heating unit.
⑦ HEATING INDICATOR		Lights up when heating unit is on.

Pos. No.	Key	Function
⑧ HEATING OFF		Switches off the heating unit.
⑨ HEATING	**180°C**	Selects a temperature of 180°C. The heating unit is *not* switched on.
⑩ HEATING INDICATOR	**180°C**	Lights up when the temperature reaches 180°C.
⑪ HEATING	**150°C**	Selects a temperature of 150°C. The heating unit is *not* switched on.
⑫ HEATING INDICATOR	**150°C**	Lights up when the temperature reaches 150°C.
COOLING		There is no specific cooling indicator on LaboPress-1. Cooling is controlled by the water mains tap.

Placing the Specimen

- Press and hold RAM UP ▲ to raise the lower ram to its upper limit. NOTE: The ram has reached its upper limit when the force needle rises sharply.
- Apply *"Mould Release Agent"* to the surface of the lower ram.
- Place the specimen on the ram. The specimen must be clean, dry and free from grease. The distance between the specimen and the cylinder wall must be minimum 3 mm to avoid cracks in the resin.

Pouring Resin over the Specimen

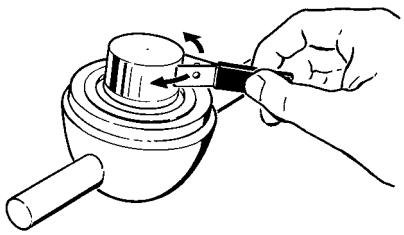
- Press and hold RAM DOWN ▼ to lower the ram to its lower limit. NOTE: The ram has reached its lower limit when the force needle falls to zero.
- Pour a suitable amount of resin into the cylinder by means of the enclosed funnel.
- **Always** make sure there is sufficient resin to cover the sample after compression. Please note that the volume of the resin reduces when the granulate becomes compressed. If insufficient resin is used, the rams may come in contact with the sample, and the cylinder may be damaged.

IMPORTANT
The *"Mould Release Agent"* must always be applied to the mounting rams as a thin layer to prevent the resins sticking to the surface. By means of Struers AntiStick a thin layer of stearate powder can easily be dabbed on the rams.

Placing Two Specimens

- Follow the instructions in Placing the Specimen.
- Apply *"Mould Release Agent"* to all surfaces of the intermediate ram.
- Place the intermediate ram (available separately) on top of the resin.
- Place the second specimen on the intermediate ram and fill the cylinder with an adequate quantity of resin.
- Again, make sure you use adequate resin!

Installing the Top Closure



- Remove resin dust from the upper part of the mounting cylinder.
- Clean the cylindrical surface of the upper ram. Cured resin can easily be removed without damage to the surface of the ram using the scraper supplied.
- Apply *"Mould Release Agent"* to all accessible surfaces of the upper ram.
- Place the top closure with the upper ram on the mounting cylinder.
- Press the top closure straight down, turning it counter-clockwise until you hear a click.
- Press the top closure down and turn it clockwise until its lower limit.
- Turn the top closure a quarter of a turn back.

IMPORTANT
If the ram does not fit in the cylinder check ram and cylinder for cured resin. The tolerance between the cylinder and the ram is very fine and even small amounts of resin from previous mounting may cause problems.

The Mounting Process

Heating On

- Press HEATING **180°C** or **150°C** to select the temperature.
- Press HEATING ON ☼ to switch on the heating unit.
- Press RAM UP ▲ until the force, indicated on the gauge, is as desired. If the force should become too high: Press RAM DOWN ▼ briefly.
- Maintain the force (pressure) during the heating period by pressing the appropriate RAM UP/DOWN ▲▼ key.

Heating Off

- When the heating period is finished, press HEATING OFF ☼ to switch off the heating unit.
- Open the cooling water tap on the water mains.
- Maintain the force (pressure) during the cooling period.
- When the cooling period is finished, close the cooling water tap on the water mains.

If you have stopped the machine during the mounting process:
Cool the mounting cylinder a minimum 2 min before opening, after a heating period. Please note that the mount might be destroyed.

Removing the Top Closure

When the mounting process is finished:

- Press RAM DOWN ▼ briefly to relieve the pressure.
- Turn the top closure counter-clockwise until released from the thread.
- Press RAM UP ▲ to raise the raise ram to its upper limit.
- Place the top closure in the top closure holder.

Reference Guide

Table of Contents **Page**

1. Struers Metalog Guide™ 13

2. Application Guide for Hot Mounting 13

3. Accessories 14

4. Consumables 15

5. Trouble-Shooting 16

6. Maintenance
Daily Service 18
Monthly Service 18
Cleaning under the Lower Ram 18
Cleaning the Rams 18
Removing the Upper Ram 19
Lubricating the Threads for the Top Closure 19
Decalcifying the Cooling Coil in the Mounting Unit 19

7. Technical Data 20

1. Struers Metalog Guide™

Struers Metalog Guide™ offers preparation methods for the most common materials, based on a simple analysis of two key properties: hardness and ductility. Finding the right method, including choice of consumables is easy. Always consult Struers Metalog Guide™ for the correct preparation method for the actual specimens.

Struers Metalog Guide™ contains 6 useful chapters:

Metalogram — A quick and safe guide to the right preparation method.

Metalog Method: — A complete catalogue of preparation methods, based on Struers' extensive materialographic experience, and employing Struers' range of consumables.

Preparation Philosophy — The basics of modern specimen preparation, seen from a professional point of view.

Metalog Process — The materialographic preparation process from start to finish, logically explained.

Metalog Master — A combined trouble-shooting guide and supply of in-depth information on the processes of mechanical preparation, including an expert system for the solving of preparation problems.

Metalog Code — Quick access to the relevant consumables for the chosen preparation methods.

Struers Metalog Guide™
A complete guide to materialographic specimen preparation. Contact your local dealer for a free copy of Metalog Guide™.

2. Application Guide for Hot Mounting

Useful mounting data and hints can be found in the Struers Application Guide for Hot Mounting or visit the Struers website on http://www.struers.com and see the section on **Knowledge**.

3. Accessories

Type	Description	Code
Mounting Unit consisting of cylinder, upper and lower ram, heating/cooling unit and top closure	25 mm dia. 30 mm dia. 1 ¼" dia. 1 ½" dia. 40 mm dia. 50 mm dia.	CYNMI CYNTE CYNQU CYNHA CYNIF CYNAM
Recirculation Cooling Unit (must be operated manually on LaboPress-1)		TRECI
Intermediate Ram for making 2 simultaneous mounts	25 mm dia. 30 mm dia. 1 ¼" dia. 1 ½" dia. 40 mm dia. 50 mm dia.	CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO

4. Consumables

Resin	Application	Specific property	Material	Contents	Code
ConduFast (Resin 1)	Electropolishing	Electrically conductive Very low shrinkage	Acrylic resin with iron powder filler Thermoplastic, Grey	1 kg	RESFE
SpeciFast (Resin 3)	Glass clear mounts Porous samples Surface electrical insulator for ConduFast	Transparent Medium shrinkage	Acrylic Thermoplastic	1.5 kg 7.5 kg 25 kg	RESTH RESYV RESFA
PolyFast	Edge retention	Very low shrinkage Medium removal rate	Phenolic resin with carbon filler Thermosetting, Black	1 kg 7.5 kg	FAPSA FAPME
	Examination in scanning electron microscope	Electrically conductive Low emission in the vacuum chamber			
IsoFast (Resin 4)	Edge retention Planeness	Low shrinkage Low removal rate	Dialylphtalate with glass fibre filler Thermosetting, Green	1 kg 7.5 kg	RESDI RESTY
DuroFast (Resin 5)	Edge retention Planeness	Very low shrinkage Good adhesion Very low removal rate	Epoxy with mineral filler Thermosetting, Black	1 kg 7.5 kg	RESIF RESEN
MultiFast	Routine examination, Backup resin	Low shrinkage Medium removal rate	Phenolic resin with wood flour filler Thermosetting, Black	2.5 kg 7.5 kg 25 kg	RESRU RESUK RESLA
MultiFast Green	Routine examination Colour marking	Low shrinkage Medium removal rate	Phenolic resin with wood flour filler Thermosetting, Green	2.5 kg 7.5 kg 25 kg	FAGSA FAGME FAGLA
MultiFast Brown	Routine examination Colour marking	Low shrinkage Medium removal rate	Phenolic resin with wood flour filler Thermosetting, Brown	2.5 kg 7.5 kg 25 kg	FABSA FABME FABLA

Product	Application	Specific property	Material	Contents	Code
Pre-Mount	Serial mounting of uncomplicated shapes	Easy to handle Low shrinkage Medium removal rate	Phenolic resin with wood flour filler In tablet form Thermosetting, Black	**25 mm/ 1" dia.** approx. 1100 pcs. 10 kg **30 mm/ 1.1/4" dia.** approx. 760 pcs. 10 kg **40 mm/ 1 ½" dia.** approx. 460 pcs. 10 kg	RESUN RESGI RESAM

Product	Application	Material	Contents	Code
Mount Release Wax	To stop mounts sticking to the rams	Wax	24 g	PREWA
AntiStick	To stop mounts sticking to the rams	Very fine stearate powder	8 g	FASTI

5. Trouble-Shooting

Error	Cause	Action
Insufficient compression.	Incorrect force/pressure.	Set the correct parameter.
	Defect in the pressure system.	Call a Struers service technician.
Insufficient heating.	Incorrect temperature setting. Heating time too short.	Set the correct temperature. Increase the heating time.
	Defect in the heating system.	Call a Struers service technician.
Insufficient cooling	Cooling time too short.	Increase the cooling time.
	Mains tap supplying cooling water is either closed or not opened sufficiently. Filter at the water inlet is blocked. The water is too hot.	Open the tap. Clean the filter. Use only cold water.
	Insufficient water within the Recirculation Cooling Unit. The water is too hot.	Fill to the correct water level. See the section: ‘Maintenance’.
	Defect in the cooling system.	Call a Struers service technician.
Cooling water drips underneath the machine.	The quick coupling is not mounted correctly.	Remove the cover from the mounting unit and check the quick coupling connections.
The top closure will not start threading on the mounting cylinder.	The top closure is not mounted correctly.	Press the top closure straight down, turning it counter-clockwise until you hear a click. Then turn the top closure clockwise.
	The upper ram is too hot.	Let the top closure and the upper ram cool down. Reduce the mounting temperature
	Cured resin inside the mounting cylinder.	Clean the mounting cylinder with a brass wire brush.
	Cured resin on the cylindrical surface of the upper ram.	Clean the ram with the scraper supplied.
	The top closure has been dropped on the floor/table, causing a dent in the edge of the ram.	Replace the upper ram.
	Damage to the threaded connection in the top closure or to the upper ram.	Remove the upper ram from the top closure (see instructions in chapter Maintenance). Try both the following procedures to identify the problem: ▪ Try to mount the top closure, without the upper ram. If this is not possible, call a Struers service technician. ▪ Try to insert the disconnected upper ram into the mounting cylinder. If this is not possible, call a Struers service technician.

Error	**Cause**	**Action**
The top closure cannot be screwed down completely	Dirt in the threads on the top closure and the mounting cylinder.	Clean the threads. Use only a dry lubricant powder.
	The disc for thermal insulation, placed on the top of the upper ram, has a larger diameter than the upper ram.	Call a Struers service technician.
The top closure cannot be loosened.	The top closure has not been turned ¼ turn back before starting the process.	To release the top closure: Move the lower ram up and down several times. If this does not help: -Put heating on for 1 min.
	Cured resin on the cylindrical surface of the top ram.	If this does not help: - Set the force or pressure to zero. - Set the heating time and cooling time to 15 min. - Complete a mounting process.
	Dirt in the threads of the top closure.	If this does not help: - Remove the two handles on the top closure. - Remove the plastic cover from the top closure (See Maintenance). -Loosen the top closure with a fork spanner.

6. Maintenance

Daily Service

- Clean all accessible surfaces with a moist cloth.

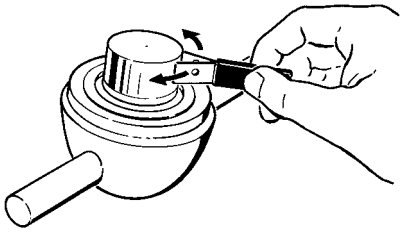
Monthly Service

Cleaning under the Lower Ram

When mounting, some old cured resin will fall down from the lower ram and build up underneath. The cured resin must be cleaned away, to stop it harming the machine. The axle journal securing the lower ram has been designed to break in this case, thus preventing serious damage to the machine.)

- Remove the mounting unit.
- Remove the resin under the lower ram with a cloth or a soft brush.
- Install the mounting unit.

Cleaning the Rams



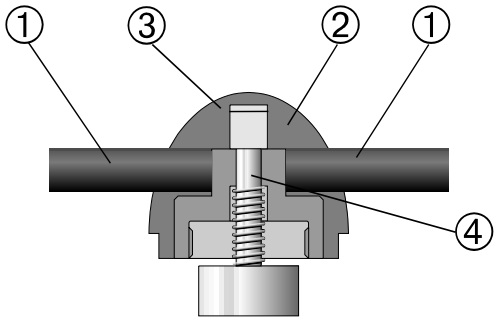
Before each mounting, check that there is no resin left on the flat surface of the rams from previous operations. Clean the cylindrical surface of the upper ram and optional intermediate ram, as this may cause problems with travel in the cylinder and mounting the top closure. Cured resin can easily be removed without any damage to the surface of the rams using the scraper supplied.

If the rams have been scratched on the polished surfaces, disassemble and polish them with 6 or 3 µm diamonds on a polishing cloth.

IMPORTANT
Do not polish the surface on the sides of the rams. If the sides of the rams are heavily scratched, they must be scrapped.

Removing the Upper Ram

- Take the cover plugs out of the ends of the handles and unscrew them with an allen key. (pos. 1).
- Remove the plastic cover (pos.2).
- Lift the upper ram and remove the lock washer (pos.3).
- Pull out the upper ram. Do not remove the rod (pos. 4) from the upper ram unless absolutely necessary.
- If it is necessary to remove the rod, hold the upper ram in a vice or a similar device. The ram surface must be protected with plastic or soft metal.



① Handle
② Plastic cover
③ Lock washer
④ Rod

Lubricating the Threads for the Top Closure

In case there is any friction in the threads, they should be lubricated with a dry lubricant such as MoS_2 powder or graphite.

IMPORTANT
Please observe that the threads in the joint between the top closure and the mounting cylinder must not be lubricated with oil or grease. As the mounting cylinder operates at high temperatures, only a dry lubricant, resistant to high temperatures, can be used.

Decalcifying the Cooling Coil in the Mounting Unit

When using cooling water from the mains tap in areas with a high chalk or mineral content, deposits can build up in the cooling coil. This may reduce the cooling effect, so once a year the cooling coil should be decalcified.

- Remove the mounting unit. (See this section.)
- Flush the coil with a mild decalcifying fluid, such as that used for coffee machines.
- Flush the cooling coil with clean water.
- Re-install the mounting unit.

7. Technical Data

Subject		**Specifications**	
		Metric/International	**US**
Mounting Units (Optional)	Diameter	25, 30, 40, 50 mm	1 ¼", 1½"
Compression	Force on piston rod	Variable between 0 and 50 kN	Variable between 0 and 12000 Lbf
Heating	Temperature	150/180 °C	302/356°F
Water Supply	Tap Water or Recirculation Cooling Unit		
	Pressure for tap water	1 - 10 bar	14.5 - 145 psi
	Inlet	1/2" or 3/4"	1/2" or 3/4"
Supply Voltage	Power phases	1	
	Power consumption: Max. Total Mounting Unit	 1500W 750W	
	Voltage/frequency:	Max. continuous load	
	100-120V / 50Hz 100-120V / 60Hz 220-240V / 50Hz 220-240V / 60Hz	10A (100V) - 12A (120V) 10A (100V) - 12A (120V) 4.5A (220V)- 5.0A (240V) 4.5A (220V)- 5.0A (240V)	
Dimensions and Weight	Width	420 mm	
	Depth	580 mm	
	Height (Mounting Unit and Top Closure installed)	420 mm	
	Weight	38 kg	

Quick Reference Card

Placing the Specimen

- Press and hold RAM UP ▲ to raise the lower ram to its upper limit.
- Apply *"Mould Release Agent"* to the surface of the lower ram.
- Place the specimen on the ram.

Pouring Resin over the Specimen

- Press and hold RAM DOWN ▼ to lower the ram to its lower limit.
- Pour a suitable amount of resin into the cylinder using a funnel. Use sufficient resin to allow for shrinkage.

Installing the Top Closure

- Remove resin dust from the upper part of the mounting cylinder.
- Clean the cylindrical surface of the upper ram. Cured resin can easily be removed without damage to the surface of the ram using the scraper supplied.
- Apply *"Mould Release Agent"* to all accessible surfaces of the upper ram.
- Place the top closure with the upper ram on the mounting cylinder.
- Press the top closure straight down, turning it counter-clockwise until you hear a click.
- Press the top closure down and turn it clockwise until it reaches its lower limit.
- Turn the top closure a quarter of a turn back.

The Mounting Process
Heating On

- Press HEATING **180°C** or **150°C** to select the temperature.
- Press HEATING ON ☼ to switch on the heating unit.
- Press RAM UP ▲ until the force (pressure), indicated on the gauge, is as desired.
- Maintain the force during the heating period.

Heating Off

- Press HEATING OFF ☼ to switch off the heating unit.
- Open the cooling water tap on the water mains.
- Maintain the force (pressure) during the cooling period.
- When the cooling period is finished, close the cooling water tap on the water mains.

Removing the Top Closure

When the mounting process is finished:

- Press RAM DOWN ▼ shortly to relieve the pressure.
- Turn the top closure counter-clockwise until released from the thread.
- Press RAM UP ▲ to raise the lower ram to its upper limit.
- Place the top closure in the top closure holder.

LaboPress-1

Struers

Gebrauchsanweisung

Handbuch Nr.: 15057001

Auslieferungsdatum 11.01.2008

Inhaltsverzeichnis **Seite**

Benutzerhandbuch 1
Referenzhandbuch.....13
Schnellinformation.....22

Geben Sie bitte bei technischen Anfragen oder bei der Bestellung von Ersatzteilen immer die *Seriennummer* und die S*pannung/Frequenz* an. Diese Angaben finden Sie auf dem am Gerät angebrachten Typenschild. *Datum* und *Artikelnummer* der Gebrauchsanweisung sind uns u.U. ebenfalls mitzuteilen. Diese Information finden Sie auf dem Deckblatt der Gebrauchsanweisung.

Beachten Sie bitte die nachstehend genannten Einschränkungen.
Gebrauchsanweisungen: Eine von der Firma Struers veröffentlichte Gebrauchsanweisung darf nur in Zusammenhang mit den Struers Geräten benützt werden, für die diese Gebrauchsanweisung ausdrücklich bestimmt ist.
Wartungshandbücher: Ein von der Firma Struers veröffentlichtes Wartungshandbuch darf nur von ausgebildeten Technikern benutzt werden, die von Struers dazu berechtigt wurden. Das Wartungshandbuch darf nur in Zusammenhang mit dem Struers Gerät benützt werden, für das dieses Wartungshandbuch ausdrücklich bestimmt ist.

Struers übernimmt für Irrtümer in Text und Bild der Veröffentlichungen keine Verantwortung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt der Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbücher jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In den Gebrauchsanweisungen und Wartungshandbüchern können Zubehör und Teile erwähnt sein, die nicht Gegenstand oder Teil der laufenden Geräteversion sind.

Inhalt von Gebrauchsanweisungen/Wartungshandbücher ist Eigentum der Firma Struers. Kein Teil dieser Veröffentlichungen darf ohne schriftliche Genehmigung von Struers reproduziert werden.

Alle Rechte vorbehalten © Struers 2008.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

LaboPress-1
Sicherheitshinweise

Vor Gebrauch sorgfältig lesen

1. Der Benutzer sollte sich anhand der Gebrauchsanweisung mit dem Gebrauch des Gerätes ausgiebig vertraut machen

2. Die Maschine muß in gut belüftetem Raum und in geeigneter Arbeitshöhe auf einem Tisch aufgestellt werden.

3. Vergewissern Sie sich, daß die vorliegende Netzspannung mit der auf der Rückseite des Gerätes und auf der Heiz/Kühleinheit angegebenen Spannung übereinstimmt. Das Gerät muß geerdet sein.

4. Prüfen Sie die Wasseranschlüsse auf korrekten Anschluß und Undichtheiten. Die Wasserversorgung muß während des Betriebs aufgedreht sein.
Struers empfiehlt das der Wasseranschluss nach Arbeitsende geschlossen wird.

5. Vergewissern Sie sich, daß der Abflußschlauch in geeigneter Weise an den Abfluß angeschlossen ist.

6. Überzeugen Sie sich vor dem Start des Einbettvorgangs, ob die Einbetteinheit korrekt montiert ist.

7. Bevor Sie die Presse in Gang setzen sollten Sie nachprüfen, ob der obere Stempel im Einbettzylinder entweder richtig eingebaut, oder ganz daraus entfernt ist

8. Bevor der Einbettzylinder im Anschluß an einen Heizzyklus geöffnet wird, sollte er sich mindestens zwei Minuten lang abkühlen.

9. Die Einbettpresse nicht mit höherer Kraft/Druck arbeiten lassen als es in den Struers Anwendungshilfen für das Warmeinbetten für den verwendeten Zylinderdurchmesser angegeben ist.

10. Während des Aus/Einbaus der Einbetteinheit darf das Gerät nicht in Gang gesetzt werden.

Für die Benutzung der Geräte bzw. der Maschinen sind die Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen. Falls unzulässiger Gebrauch, falsche Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäße Reparatur oder ein Unfall vorliegt, übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers, noch für solche am Gerät.

Die für Kundendienst und Reparatur erforderliche Demontage irgendwelcher Teile des Gerätes bzw. der Maschine sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Zu Beginn

Packungsinhalt prüfen 2
LaboPress-1 2
Einbetteinheit 2
LaboPress-1 auspacken 2
LaboPress-1 aufstellen 2
Transportschraubkappe 2
LaboPress-1 kennenlernen 3
Geräuschpegel 4
Netzanschluß 4
Wasseranschluß 4
Wasserzufluß 4
Wasserabfluß 4
Umlaufkühlanlage 4
Einbetteinheit zusammenbauen 5
Abdeckung abnehmen 5
Einbauen des Unterstempels 5
Einbetteinheit montieren 5
Abdeckung montieren 6
Einbauen des Staubschutzrings 6
Einbetteinheit zerlegen 7
Unteren Stempel absenken 7
Entfernen des Staubschutzringes 7
Abdeckung abnehmen 7
Einbetteinheit ausbauen 7
Entfernen des Unterstempels 7
Einbetteinheit auswechseln 7

2. Grundzüge der Bedienung

Gebrauch der Bedienelemente 8
Bedienungsfeld des LaboPress-1 8
Hauptschalter 8
Probe einlegen 10
Einbettmittel über die Probe gießen 10
Zwei Proben einlegen 10
Verschluß aufsetzen 11
Einbettvorgang 12
Heizung Ein 12
Heizung Aus 12
Verschluß abnehmen 12

1. Zu Beginn

Packungsinhalt prüfen

Folgende Gegenstände sollten in der Verpackung enthalten sein:

LaboPress-1

1 LaboPress-1 Maschine
2 Meßlöffeln für Einbettmittel
1 Trichter
1 Luftfilter
1 Manualsatz

Einbetteinheit

1 Einbetteinheit
1 Verschluß mit oberem Stempel
1 Unterer Stempel
1 Staubschutzring
1 Stempelstift
1 Anti-Haftmittel (FASTI)
1 Schaber (PROAN)

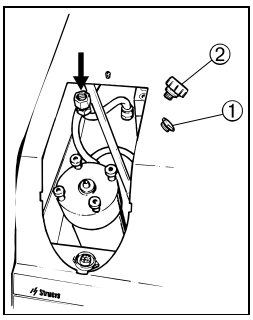
LaboPress-1 auspacken

Nehmen Sie LaboPress-1 vom Boden der Verpackung ab; dazu entfernen Sie die vier Schrauben von der Unterseite her.

LaboPress-1 aufstellen

LaboPress-1 sollte auf einem stabilen Tisch in geeigneter Arbeitshöhe aufgestellt werden. Das Gerät muß sich in Nähe des Netzanschlusses, der Wasserversorgung und des Wasserabflusses befinden.

Transportschraubkappe



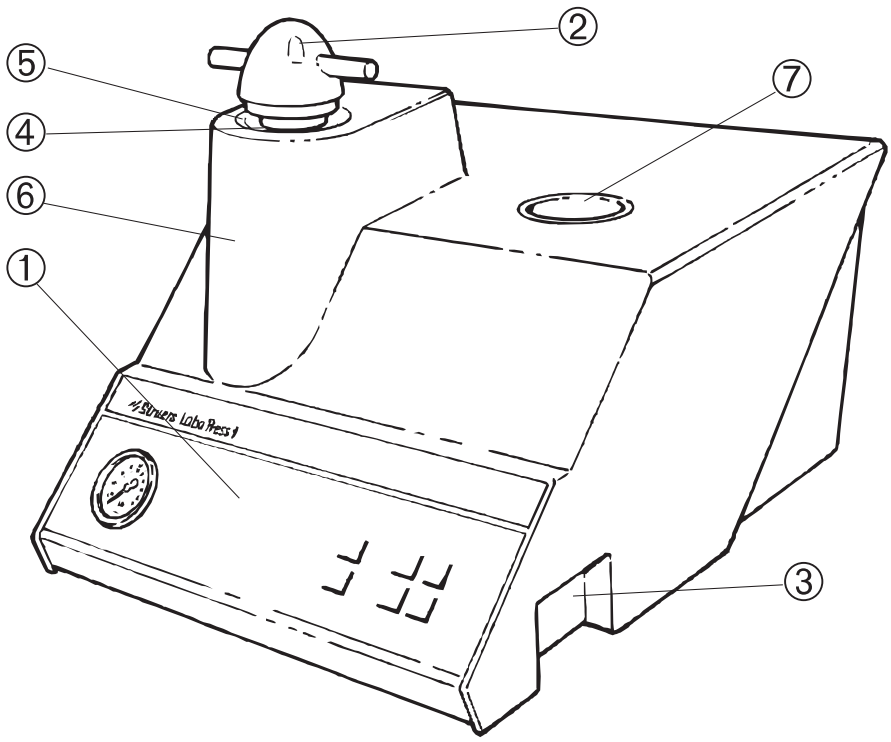
Folgender Vorgang muß duchgeführt werden, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird:

Die Transportschraubkappe ① mit dem Luftfilter ② austauschen um den Druck im hydraulischen System auszugleichen.

Die Transportschraubkappe ① ist unter dem Deckel für die Einbetteinheit angebracht.

LaboPress-1 kennenlernen

Nehmen Sie sich einen Augenblick Zeit, um Lage und Bezeichnung aller Teile des LaboPress-1 kennenzulernen.



① Bedienungsfeld
② Verschluß
③ Hauptschalter
④ Einbetteinheit
⑤ Staubschutzring
⑥ Abdeckung der Einbetteinheit
⑦ Halterung für den Verschluß

Geräuschpegel

Der Geräuschpegel der Maschine beträgt etwa 60 dB (A), gemessen bei laufender Pumpe in einer Entfernung von 1,0 m/39.4" zum Gerät.

Netzanschluß

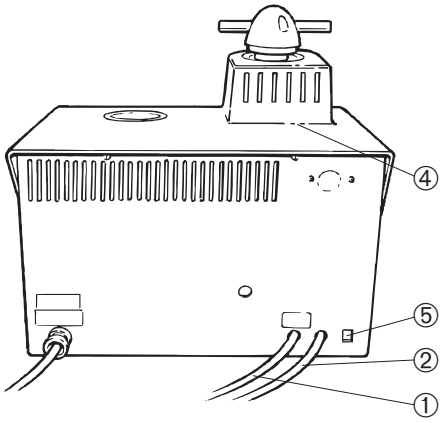
LaboPress-1 wird mit elektrischem Anschlußkabel geliefert. Bringen Sie einen Stecker am Kabel an, und schließen Sie die Maschine an das Netz an:
Braun: Phase
Blau: Neutral
Gelb/grün: Erde

WICHTIG
Das Typenschild des Gerätes gibt die zulässige Spannung an. Prüfen Sie bitte nach, ob diese mit der vorliegenden Netzspannung übereinstimmt. Das Gerät darf nicht gestartet werden bevor die Transportschraubkappe nicht gegen den Luftfilter ausgetauscht wurde.

Wasseranschluß

Kühlwasser kann aus dem Leitungsnetz oder einer Umlaufkühlung bezogen werden (separat erhältlich).

Wasserzufluß



Verbinden Sie den Druckschlauch mit dem Wasserhahn der Kaltwasserversorgung:

- Falls erforderlich, schrauben Sie den Reduktionsring samt Dichtung an den Wasserhahn.
- Legen Sie die Dichtung ein, und ziehen Sie die Verschraubung der Kupplung ausreichend fest an.

① Wasserzufluß
② Wasserabflußschlauch

WICHTIG
Nur an die Kaltwasserversorgung anschließen

Wasserabfluß

- Führen Sie den Rücklaufschlauch (Pos. 2) zum Abfluß. Vergewissern Sie sich, daß er auf ganzer Länge ein gleichmäßiges Gefälle aufweist und nirgendwo abgeknickt ist.
- Bringen Sie den Abflußschlauch am Abflußsystem an.

Umlaufkühlanlage

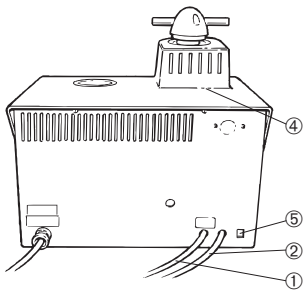
Eine Umlaufkühlanlage ist für besondere Umweltansprüche als Zusatz erhältlich. (Sehen Sie bitte den Abschnitt Zubehör).

Wird eine Umlaufanlage mit LaboPress-1 betrieben, muß sie von Hand zu Beginn des Kühlvorgangs eingeschaltet und nach beendigter Kühlung wieder ausgeschaltet werden

Einbetteinheit zusammenbauen

Abdeckung abnehmen

- Lösen Sie den Schnappverschluß (Pos. 4) mit dem Sechskantschlüssel (Inbus).
- Durch leichten Druck rechts und links auf die Abdeckung kommt diese frei; heben Sie sie ab.



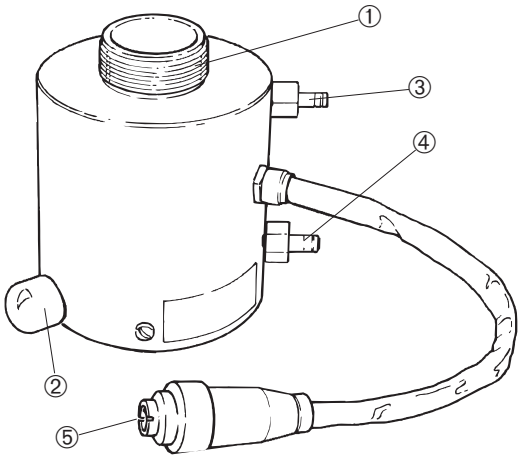
④ Schnappverschluß

Einbauen des Unterstempels

- Den Untertempel auf die Stempelstange anbringen
- Den Unterstempel so drehen, daß die Löcher in der Stange und der Stempel übereinstimmen und setzen Sie den Stempelstift ein.
- Vergewissern Sie sich, daß der Stift nicht herausragt.

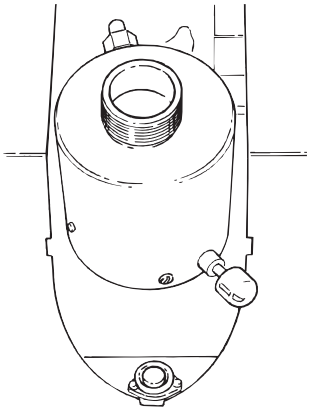
WICHTIG
Der Achszapfen ist ein Teil des Sicherheitsmechanismus des Gerätes, um das Gerät gegen Schäden zu schützen. Sehen Sie: Wartung. Falls er bricht darf er nur mit einem originalen Struers Ersatzstift erstattet werden, da die Sicherheitsmechanismen sonst nicht optimal sind.

Einbetteinheit montieren



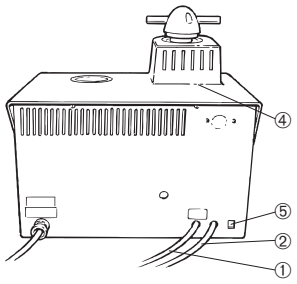
① Einbettzylinder
② Feststellschraube
③ Obere Schnellkupplung für das Kühlwasser
④ Untere Schnellkupplung für das Kühlwasser
⑤ Stecker

WICHTIG
Beim Einbau der Einbetteinheit darf das Gerät nicht eingeschaltet werden.



- Schrauben Sie die Feststellschraube etwa 10 mm heraus.
- Führen Sie den Einbettzylinder so über den unteren Stempel, daß die Feststellschraube die in der Zeichnung gezeigte Lage einnimmt.
- Drehen Sie die Einbetteinheit im Uhrzeigersinn bis sie stoppt.
- Ziehen Sie die Feststellschraube vollständig an.
- Bringen Sie den Schlauch mit dem geraden Kupplungsstück an der unteren Schnellkupplung der Einbetteinheit (Pos. 4) an, und stellen Sie die Verbindung durch Zusammenschieben der Kupplungsstücke her. Achten Sie darauf, daß der Ring bis zum Anschlag in die Schnellkupplung hineingeschoben wird.
- Bringen Sie den Schlauch mit dem abgewinkelten Kupplungsstück an der oberen Schnellkupplung der Einbetteinheit (Pos. 3) an, und stellen Sie die Verbindung durch Zusammenschieben der Kupplungsstücke her. Achten Sie darauf, daß der Ring bis zum Anschlag in die Schnellkupplung hineingeschoben wird.
- Verbinden Sie den Stecker (Pos. 5) mit der Stellvorrichtung. Ziehen Sie die Überwurfmutter an.

Abdeckung montieren



④ Schnappverschluß

- Haken Sie die vorne liegende Klaue der Abdeckung in die entsprechende Aussparung am Rand des Gehäuses ein.
- Führen Sie die beiden seitlich an der Abdeckung liegenden Klauen in das Gerätegehäuse ein. Drücken Sie leicht auf die Seiten der Abdeckung.
- Die Rückseite des Deckels festdrücken, so daß der Schnappverschluß einschnappt.

Einbauen des Staubschutzrings

Den Staubschutzring um den Einbettzylinder legen. Die konkave Seite soll nach oben zeigen.

Einbetteinheit zerlegen

Unteren Stempel absenken

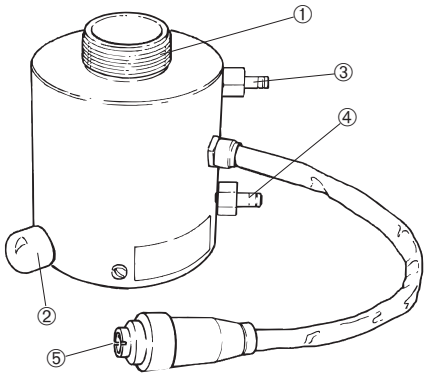
- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein.
- Mit der Taste STEMPEL AB ▼ bewegen Sie den unteren Stempel in seine tiefste Lage.

Entfernen des Staubschutzringes Nehmen Sie den Staubschutzring ab.

Abdeckung abnehmen

- Lösen Sie die Schnappverschluß (Pos. 4) mit dem Sechskantschlüssel (Inbus).
- Durch leichten Druck rechts und links auf die Abdeckung kommt diese frei; heben Sie sie ab.

Einbetteinheit ausbauen



① Einbettzylinder
② Feststellschraube
③ Obere Schnellkupplung für das Kühlwasser
④ Untere Schnellkupplung für das Kühlwasser
⑤ Stecker

WICHTIG
Beim Ausbau der Einbetteinheit darf das Gerät nicht eingeschaltet werden.

- Lösen Sie die Überwurfmutter der Steckverbindung. Ziehen Sie den Stecker (Pos. 5).
- Nehmen Sie den Schlauch mit dem abgewinkelten Kupplungsstück von der oberen Schnellkupplung der Einbetteinheit (Pos. 3). Ziehen Sie den Ring ab. Warten Sie 5 Sekunden lang, bis das Wasser aus der Kühlschlange ausgeflossen ist.
- Nehmen Sie den Schlauch mit dem geraden Kupplungsstück von der unteren Schnellkupplung der Einbetteinheit (Pos. 4). Ziehen Sie den Ring ab.
- Drehen Sie die Feststellschraube etwa 10 mm heraus.
- Drehen Sie die Einbetteinheit so lange gegen den Uhrzeiger, bis sie stoppt.
- Heben Sie die Einbetteinheit ab.

Entfernen des Unterstempels

- Den Stempelstift aus dem Unterstempel ziehen und diesen abheben.

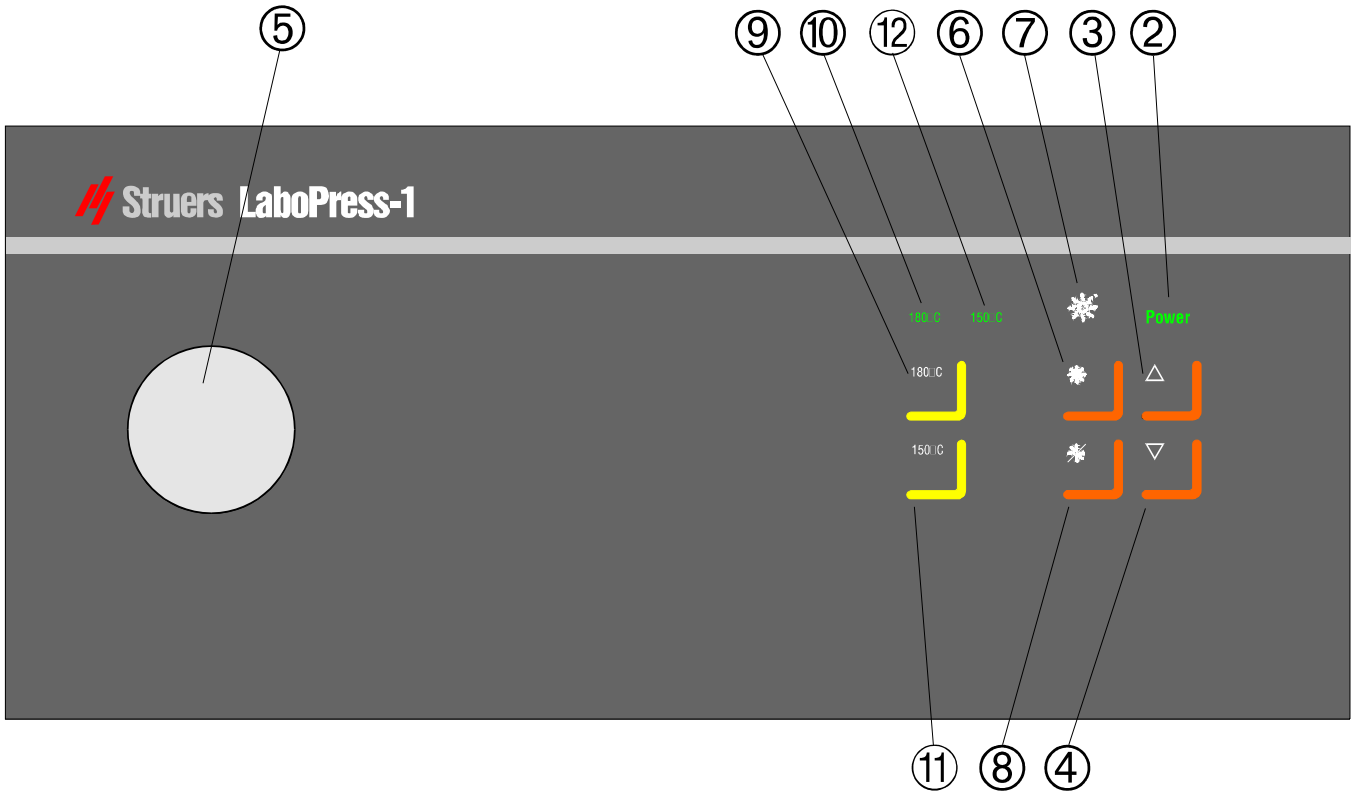
WICHTIG
Der Achszapfen ist ein Teil des Sicherheitsmechanismus des Gerätes, um das Gerät gegen Schäden zu schützen. Sehen Sie: Wartung. Falls er bricht darf er nur mit einem originalen Struers Ersatzstift erstattet werden, da die Sicherheitsmechanismen sonst nicht optimal sind.

Einbetteinheit auswechseln Folgen Sie den Anweisungen zum Aus/Einbau der Einbetteinheit.

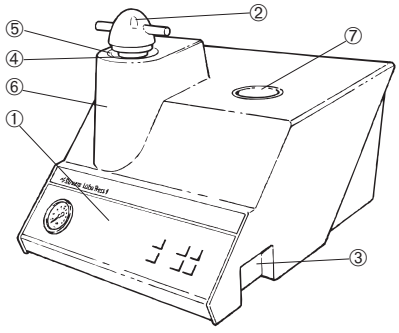
2. Grundzüge der Bedienung

Gebrauch der Bedienelemente

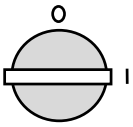
Bedienungsfeld des LaboPress-1



Hauptschalter



① Bedienungsfeld
③ Hauptschalter

Pos. Nr.	Taste	Funktion
① HAUPT-SCHALTER		Schaltet die Stromversorgung ein/aus. Der Hauptschalter liegt rechts am Gehäuse der Maschine.
② NETZ	POWER	Leuchtet bei eingeschaltetem Netz.
③ STEMPEL AUF	▲	Startet die Aufwärtsbewegung des unteren Stempels. Im Einbettzylinder wird Druck aufgebaut und aufrecht - erhalten.
④ STEMPEL AB	▼	Startet die Abwärtsbewegung des unteren Stempels. Druck im Einbettzylinder wird abgebaut.
⑤ KRAFT		Anzeigeinstrument zeigt die tatsächlich herrschende Kraft (Druck).
⑥ HEIZUNG EIN		Schaltet die Heizung ein.
⑦ ANZEIGE HEIZUNG		Leuchtet bei eingeschalteter Heizung.

Pos. Nr.	Taste	Funktion
⑧ HEIZUNG AUS		Schaltet die Heizung aus.
⑨ HEIZTEM-PERATUR	180°C	Wählt die Heiztemperatur 180°C aus. Der Heizvorgang wird jedoch nicht eingeschaltet.
⑩ ANZEIGE HEIZTEMP.	180°C	Leuchtet, wenn die Heiztemperatur auf 180°C. eingestellt ist.
⑪ HEIZTEM-PERATUR	150°C	Wählt die Heiztemperatur 150°C aus. Der Heizvorgang wird jedoch nicht eingeschaltet.
⑫ ANZEIGE HEIZTEMP.	150°C	Leuchtet, wenn die Heiztemperatur auf 150°C. eingestellt ist.
KÜHLUNG		Es gibt keine Kühlanzeige auf LaboPress-1. Die Kühlung wird durch den Wasserhahn kontrolliert.

Probe einlegen

Drücken und halten Sie die Taste STEMPEL AUF ▲, um den unteren Stempel in seine oberste Lage zu fahren. *Hinweis:* Der Stempel hat seine oberste Lage erreicht, wenn der Zeiger des Instruments für die Kraftanzeige sprunghaft steigt.

- Tragen Sie das Anti-Haftmittel auf die Oberfläche des unteren Stempels auf.
- Legen Sie die Probe auf den Stempel. Die Probe muß sauber, trocken und fettfrei sein. Damit Risse im Einbettmittel vermieden werden, muß der Abstand der Probe von der Zylinderwand mindestens 3 mm betragen.

Einbettmittel über die Probe gießen

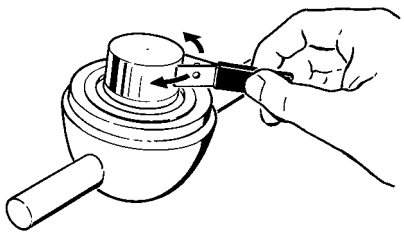
- Drücken und halten Sie die Taste STEMPEL AB ▼, um den unteren Stempel in seine unterste Lage zu fahren. *Hinweis:* Der Stempel hat seine unterste Lage erreicht, wenn der Zeiger des Instruments für die Kraftanzeige auf Null fällt.
- Mit Hilfe des beiliegenden Trichters gießen Sie die geeignete Menge Einbettmittel in den Zylinder.
- Es muß **immer** genügend Resin im Zylinder sein um die Probe auch unter Druck zu decken. Bedenken Sie bitte daß das Volumen des granulieren Resines kleiner wird, wenn es unter Druck kommt. Ist zu wenig Resin eingefüllt können die Stempel auf die Probe drücken und der Zylinder kann zerstört werden

WICHTIG
Damit das Anti-Haftmittel ein Kleben des Einbettmittels an der Oberfläche verhindert, muß es immer in einer dünnen Schicht auf die Oberflächen der Einbettstempel aufgetragen werden. Mit dem Struers AntiStick kann eine dünne Schicht Pulver auf die Stempel getupft werden.

Zwei Proben einlegen

- Gehen Sie vor, wie oben unter Proben einlegen beschrieben ist.
- Tragen Sie das Anti-Haftmittel auf die beiden Oberflächen des Zwischenstempels auf.
- Legen Sie den Zwischenstempel oben auf das Einbettmittel.
- Legen Sie die zweite Probe auf den Zwischenstempel, und füllen Sie die geeignete Menge Einbettmittel in den Zylinder.
- Nochmals, versichern Sie sich, daß genügend Resin eingefüllt ist!

Verschluß aufsetzen



- Entfernen Sie den Staub des Einbettmittels vom oberen Teil des Einbettzylinders.
- Die zylindrische Oberfläche des oberen Stempels reinigen. Gehärtenes Einbettmittel läßt sich einfach entfernen, ohne die Oberfläche des Stempels zu beschädigen, wenn der mitgelieferte Schaber verwendet wird.
- Tragen Sie das Anti-Haftmittel auf die Oberfläche des oberen Stempels auf.
- Setzen Sie den Verschluß mit dem oberen Stempel auf den Einbettzylinder.
- Drücken Sie den Verschluß nach unten und drehen Sie ihn dabei im Uhrzeigersinn bis Sie ein Klicken hören.
- Drehen Sie den Verschluß eine Vierteldrehung zurück.

WICHTIG
Falls der Stempel nicht in den Zylinder paßt, nehmen Sie ihn ab und schauen nach, ob sich ausgehärtetes Einbettmittel auf Stempel und Zylinder befindet. Die Toleranz des Spiels zwischen Zylinder und Stempel ist ziemlich gering, weshalb selbst geringe Einbettmittelrückstände Probleme verursachen können.

Einbettvorgang

Heizung Ein

- Mit den Tasten HEIZEN **180°C** oder **150°C** wählen Sie die Heiztemperatur.
- Mit HEIZUNG EIN ☼ betätigen Sie die Heizung.
- Drücken Sie STEMPEL AUF ▲ so lange, bis die Kraftanzeige den gewünschten Wert zeigt. Mit kurzem Drücken von STEMPEL AB ▼ können Sie die Kraft wieder senken, falls diese zu groß geworden ist.
- Halten Sie während der Heizperiode durch Betätigen der Tasten STEMPEL AUF/AB ▲▼ die Kraft (Druck) auf dem gewünschten Wert.

Heizung Aus

- Mit der Taste HEIZUNG AUS ☼ schalten Sie nach Beendigung der Heizperiode die Heizung wieder aus.
- Öffnen Sie den Wasserhahn der Wasserversorgung.
- Halten Sie die Kraft (Druck) auch während der Kühlperiode auf dem erforderlichen Wert.
- Nach Ablauf der Kühlperiode schließen Sie wieder den Wasserhahn der Wasserversorgung.

Bevor Sie den Einbettzylinder nach einer Heizperiode öffnen
sollte er sich mindestens 2 Minuten lang abkühlen. Beachten Sie bitte, daß andernfalls die Einbettung beschädigt werden könnte.

Verschluß abnehmen

Wenn der Einbettvorgang beendet ist:

- Drücken Sie kurz auf STEMPEL AB ▼ um den Druck abzubauen.
- Drehen Sie den Verschluß im Gegenuhrzeigersinn, und nehmen Sie ihn aus der Verschraubung heraus.
- Mit der Taste STEMPEL AUF ▲ fahren Sie den unteren Stempel in seine höchste Lage.
- Legen Sie den Verschluß in die dafür vorgesehene Halterung.

Referenzhandbuch

Inhaltsverzeichnis **Seite**

1. Struers Metalog Guide™ 14

2. Anwendungshilfen für das Warmeinbetten 14

3. Zubehör 15

4. Verbrauchsmaterialien 16

5. Fehlersuche 17

6. Wartung
Tägliche Pflege 19
Monatliche Reinigung 19
Raum unter dem unteren Stempel reinigen 19
Stempel reinigen 19
Entfernen des Oberstempels 20
Schmieren der Gewinde des Verschlusses 20
Entkalken der Kühlspirale in der Einbetteinheit 20

7. Technische Daten 21

1. Struers Metalog Guide™

Der Struers Metalog Guide™ bietet für die meisten gängigen Materialien Präparationsmethoden an, die sich an der einfachen Untersuchung zweier Schlüsseleigenschaften orientieren: Härte und Duktilität. Die richtige Methode ist ebenso leicht herauszufinden, wie die Wahl der Verbrauchsmaterialien. Wenn Sie für Ihre vorliegenden Proben die geeignete Präparationsmethode suchen, sollten Sie immer den Struers Metalog Guide™ zu Rate ziehe.

Der Struers Metalog Guide™ umfaßt 6 hilfreiche Kapitel:

Metalogram
Führt Sie rasch, sicher und ohne Umwege zur richtigen Präparationsmethode.

Metalog Methoden
Eine komplette Sammlung von Präparationsmethoden, die auf der reichen materialographischen Erfahrung von Struers beruht und dabei die Verbrauchsmaterialien von Struers berücksichtigt.

Präparationsphilosophie
Die Grundlagen moderner Probenpräparation aus Expertensicht.

Metalog Verfahren
Materialographische Präparation logisch von A-Z erklärt.

Metalog Master
Dieses Expertensystem berät Sie nicht nur bei der Problemlösung von Präparationsschwierigkeiten, sondern versorgt Sie auch mit breitem Hintergrundwissen über die Verfahren mechanischer Präparation.

Metalog Code
Hilft Ihnen beim schnellen Zugriff auf die passenden Verbrauchsmaterialien zur ausgewählten Methode.

Struers Metalog Guide™
Ihr ausführlicher Ratgeber für materialographische Probenpräparation.
Fragen Sie Ihren Fachhändler nach einem kostenlosen Exemplar des Metalog Guide™

2. Anwendungshilfen für das Warmeinbetten

Die Struers Anwendungshilfen für das Warmeinbetten liefern Ihnen Einbettdaten, Tips und Tricks oder Besuchen Sie die Struers Website auf http://www.struers.com und sehen Sie den Abschnitt unter **Know How**.

3. Zubehör

Gegenstand	Beschreibung	Kennwort
Einbetteinheit bestehend aus Zylinder, unterem und oberem Stempel, Heiz/Kühleinheit und Verschluß	25 mm Durchm. 30 mm Durchm. 1 ¼" Durchm. 1 ½" Durchm. 40 mm Durchm. 50 mm Durchm.	CYNMI CYNTE CYNQU CYNHA CYNIF CYNAM
Umlaufkühleinheit (muß bei LaboPress-1 von Hand bedient werden		TRECI
Zwischenstempel für die gleichzeitige Herstellung von 2 Einbettungen	25 mm Durchm. 30 mm Durchm. 1 ¼" Durchm. 1 ½" Durchm. 40 mm Durchm. 50 mm Durchm.	CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO

4. Verbrauchsmaterialien

Name	Anwendung	Spezifische Eigenschaften	Material	Inhalt	Kenn-wort
ConduFast (Resin 1)	Elektrolytisches Polieren	Elektrisch leitend Sehr geringe Schrumpfung	Akryl mit Eisenpulver Füllstoff Thermoplastisch, Grau	1 kg	RESFE
SpeciFast (Resin 3)	Glasklare Einbettungen Poröse Proben Isolieren der Oberfläche bei ConduFast	Transparent Mittlere Schrumpfung	Akryl Thermoplastisch	1,5 kg 7,5 kg 25 kg	RESTH RESYV RESFA
PolyFast	Randschärfe	Sehr geringe Schrumpfung Mittlere Abtragsrate	Phenol mit Kohle Füllstoff Warmaushärtend, Schwarz	1 kg 7,5 kg	FAPSA FAPME
	Untersuchung im Rasterelektronenmikroskop	Elektrisch leitend Niedrige Emission in der Vakuumkammer			
IsoFast (Resin 4)	Randschärfe Planheit	Geringe Schrumpfung Niedrige Abtragsrate	Dialylphtalat mit Glasfaser Füllstoff Warmaushärtend, Grün	1 kg 7,5 kg	RESDI RESTY
DuroFast (Resin 5)	Randschärfe Planheit	Sehr geringe Schrumpfung gute Haftung Mittlere Abtragsrate	Epoxid mit Mineral Füllstoff Warmaushärtend, Schwarz	1 kg 7,5 kg	RESIF RESEN
MultiFast	Routineuntersuchungen Auffüll Einbettmittel	Geringe Schrumpfung Mittlere Abtragsrate	Phenol mit Holzmehl Füllstoff Warmaushärtend, Schwarz	2,5 kg 7,5 kg 25 kg	RESRU RESUK RESLA
MultiFast Green	Routineuntersuchungen Farbmarkierung	Geringe Schrumpfung Mittlere Abtragsrate	Phenol mit Holzmehl Füllstoff Warmaushärtend, Grün	2,5 kg 7,5 kg 25 kg	FAGSA FAGME FAGLA
MultiFast Brown	Routineuntersuchungen Farbmarkierung	Geringe Schrumpfung Mittlere Abtragsrate	Phenol mit Holzmehl Füllstoff Warmaushärtend, Braun	2,5 kg 7,5 kg 25 kg	FABSA FABME FABLA

Name	Anwendung	Spezifische Eigenschaften	Material	Inhalt	Kenn-wort
Pre-Mount	Serieneinbettung von unkomplizierten Formen	Einfach zu handhaben Geringe Schrumpfung Mittlere Abtragsrate	Phenol mit Holzmehl Füllstoff Warmaushärtend, Schwarz In Tablettenform	**25 mm/1" Durchm.** etwa. 1100 Stk. 10 kg **30 mm/ 1.1/4" Durchm.** etwa. 760 Stk. 10 kg **40 mm/1 ½" Durchm.** etwa. 460 Stk. 10 kg	RESUN RESGI RESAM

Produkt	Anwendung	Material	Inhalt	Kennwort
Mould Release Wax	Um Haftung der Einbettung an den Stempel zu vermeiden	Wachs	24 g	PREWA
AntiStick	Um Haftung der Einbettung an den Stempel zu vermeiden	Sehr feines Stearatpulver	8 g	FASTI

5. Fehlersuche

Anzeige/Fehler	**Grund**	**Maßnahme**
Druck unzureichend.	Kraft/Druck sind falsch eingestellt.	Stellen Sie die Parameter richtig ein.
	Drucksystem schadhaft.	Rufen Sie den Struers Kundendienst an.
Heizung unzureichend.	Heiztemperatur falsch eingestellt. Heizzeit zu kurz.	Stellen Sie die Temperatur richtig ein. Verlängern Sie die Heizzeit.
	Heizsystem schadhaft.	Rufen Sie den Struers Kundendienst an.
Kühlung unzureichend.	Kühlzeit zu kurz.	Verlängern Sie die Kühlzeit.
	Wasserhahn des Leitungswassers ist nicht/zu wenig geöffnet. Filter am Wassereintritt ist verstopft. Wassertemperatur zu hoch. Das Wasser ist zu warm	Wasserhahn öffnen. Filter reinigen. Nur kaltes Wasser verwenden
	Wasserstand in der Umlaufkühleinheit zu gering. Wassertemperatur zu hoch.	Wasser bis zur Füllhöhe nachfüllen. Siehe Kapitel Wartung.
	Kühlsystem schadhaft.	Rufen Sie den Struers Kundendienst an.
Kühlwasser tropft unten aus der Maschine.	Schnellkupplung ist nicht richtig montiert.	Nehmen Sie die Abdeckung von der Einbetteinheit und prüfen Sie die Anschlüsse der Schnellkupplungen.
Der Verschluß kann nicht in das Gewinde des Einbett-zylinders eingedreht werden	Der Verschluß ist nicht richtig montiert	Den Verschluß direkt nach unten drücken und ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen bis ein Klicken zu hören ist. Dann den Verschluß im Uhrzeigersinn drehen.
	Der Oberstempel ist zu warm.	Lassen Sie den Verschluß und den Oberstempel abkühlen. Einbetttemperatur herabsetzen.
	Staub vom Einbettmittel in dem oberen Teil des Einbettzylinders	Den Einbettzylinder mit einer Metallbürste reinigen
	Ausgehärtetes Resin sitzt auf dem Oberstempel	Den Stempel mit dem mitgelieferten Schaber reinigen.
	Der Verschluß ist heruntergefallen und die Kante des Oberstempels ist beschädigt.	Ersetzen Sie den Oberstempel.
	Die Stange für den Oberstempel ist auf die Seite geschoben.	Schrauben Sie die beiden Handgriffe ab. Vergewissern Sie sich daß die beiden Schrauben fest in den Handgriffen sitzen und nicht mehr als 8 mm herausragen
	Das Gewinde zwischen Verschluß und Zylinder oder der Oberstempel sind beschädigt.	Den Oberstempel abnehmen (Sehen Sie Abschnitt Wartung) Beide Möglichkeiten erproben um festzustellen wo das Problem liegt: ▪ Den Verschluß ohne Oberstempel montieren. Ist das nicht möglich einen Struers Servicemitarbeiter bestelllen ▪ Den Oberstempel alleine in den Zylinder einsetzen. Ist das nicht möglich einen Struers Servicemitarbeiter bestelllen

Anzeige/Fehler	**Grund**	**Maßnahme**
Der Verschluß kann nicht völlig zugedreht werden	Die Stange für den Oberstempel ist auf die Seite geschoben.	Schrauben Sie die beiden Handgriffe ab. Vergewissern Sie sich daß die beiden Schrauben fest in den Handgriffen sitzen und nicht mehr als 8 mm herausragen
	Schmutz auf dem Gewinde des Verschlusses und des Zylinders	Die Gewinde reinigen. Nur trockenes Schmierpulver verwenden
	Die Scheibe für die Wärmeisolation auf dem Oberstempel hat einen größeren Durchmesser als der Oberstempel	Bestellen Sie einen Struers Service Techniker
Der Verschluß kann nicht abgenommen werden.	Der Verschluß ist vor dem Start des Einbettvorgangs nicht um 1/4 Drehung zurückgedreht worden.	Abnehmen des Verschlusses: - den Unterstempel mehrere Male hoch und runter bewegen. -Die Heizung ca. 1 min. einschalten und noch mal versuchen Wenn die nichts nutzt: - Den Einbettvorgang ohne Druck durchführen aber mit einer Heiz und Kühlzeit von 15 min. Wenn die nichts nutzt:
	Ausgehärtetes Einbettmaterial befindet sich auf der Zylinderoberfläche des oberen Stempels.	- Die beiden Handgriffe vom Verschluß abschrauben. - Den Kunststoffdeckel vom Verschluß abschrauben (Sehen Sie bitte unter Wartung).
	Die Gewindegänge des Verschlusses sind mit Schmutz verklebt.	--Den Verschluß mit einem Gabelschlüssel lösen.

6. Wartung

Tägliche Pflege

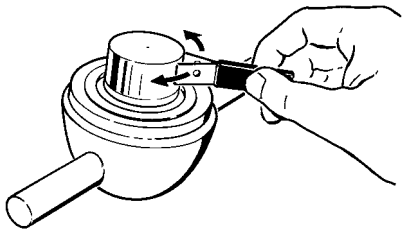
- Reinigen Sie alle zugänglichen Oberflächen mit einem feuchten Tuch.

Monatliche Reinigung
Raum unter dem unteren Stempel reinigen

Beim Einbetten fällt gehärtetes Einbettmittel vom unteren Stempel herab und sammelt sich an. Um Schäden am Gerät zu vermeiden, muß dieser Abfall von Zeit zu Zeit entfernt werden. (Der Stempelstift sichert den Unterstempel und ist so ausgelegt, daß er bricht, falls Kräfte auftreten, die sonst die Maschine beschädigen.

- Nehmen Sie die Einbetteinheit ab, wie dies im entsprechenden Abschnitt beschrieben ist.
- Entfernen Sie das ausgehärtete Einbettmittel unter dem unteren Stempel mit einem Tuch oder einer weichen Bürste.
- Bringen Sie die Einbetteinheit wieder an, wie dies im entsprechenden Abschnitt beschrieben ist.

Stempel reinigen



Vor jeder Einbettung soll kontrolliert werden ob Einbettmittelreste auf der Oberfläche des Stempels sind. Der Rand des Oberstempels und evtl. des Zwischenstempels soll ebenfalls gereinigt werden, da Einbettmittelreste Probleme beim Anbringen des Stempel im Zylinder geben können. Ausgehärtetes Einbettmittel wird leicht mit dem Schaber, der beigelegt ist, entfernt.

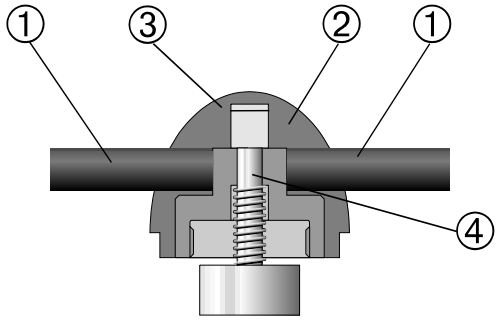
Ist der Stempel auf der polierten Oberfläche beschädigt kann er mit 6 oder 3 µm Diamanten auf einem Poliertuch aufpoliert werden.

WICHTIG
Polieren Sie nicht die Seiten der Stempel. Falls diese sehr stark verkratzt sind, müssen sie ersetzt werden.

Entfernen des Oberstempels

- Die Deckel am Ende der Handgriffe entfernen und die Handgriffe mit einem Schraubenschlüssel abschrauben (Pos. 1).
- Die Kunststoffkappe entfernen (Pos. 2).
- Den Oberstempel anheben und die Unterlegscheibe entfernen (Pos. 3).
- Den Oberstempel herausziehen. Nicht den Stab (Pos. 4) aus den Oberstempel entfernen, es sei denn es ist absolut notwendig

Muß der Stab entfernt werden soll der Oberstempel in einem Schraubstock oder ähnlichen anbringen. Die Stempeloberfläche muß dann geschützt werden.



① Handgriff
② Plastikkappe
③ Schraube
④ Stab

Schmieren der Gewinde des Verschlusses

Falls Reibung in den Gewinden entsteht sollten Sie mit einem trockenen Schmiermittel wie MoS_2 Pulver oder Graphit geschmiert werden.

WICHTIG
Die Gewinde dürfen nicht mit Öl oder Fett geschmiert werden. Da beim Einbettvorgang mit hohen Temperaturen gearbeitet wird, dürfen nur trockene Schmiermittel, die widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen sind, verwendet werden.

Entkalken der Kühlspirale in der Einbetteinheit

Wird Kühlwasser aus dem Wasserhahn verwendet können sich Kalk oder andere mineralischen Ablagerungen in der Kühlspirale aufbauen. Dadurch wird die Kühlleistung reduziert und die Kühlspirale muß Entkalkt werden.

- Die Einbetteinheit entfernen (Sehen Sie hier im Abschnitt)
- Die Kühlspirale mit einem milden Entkalkungsmittel, wie es z.B. für Kaffeemaschinen verwendet wird
- Die Kühlspirale mit sauberem Wasser durchspülen.
- Die Einbetteinheit wieder montieren

7. Technische Daten

Gegenstand		**Kenndaten**
Einbetteinheiten (Optional)	Durchmesser	25, 30, 40, 50 mm
Komprimieren	Kraft auf die Pleuelstange	Variabel im Bereich 0 - 50 kN
Heizen	Temperatur	150/180 °C
Wasserversorgung	Leitungswasser oder Umlaufkühlung	
	Druck des Leitungswassers	1 - 10 bar
	Wassereintritt	1/2" oder 3/4"
Versorgungs-spannung	Anzahl der Phasen	1
	Leistungsaufnahme: Max. Gesamt Einbetteinheit	 1500W 750W
	Spannung/Frequenz:	Max. Dauerlast
	100-120V / 50Hz 100-120V / 60Hz 220-240V / 50Hz 220-240V / 60Hz	10A (100V) - 12A (120V) 10A (100V) - 12A (120V) 4.5A (220V)- 5.0A (240V) 4.5A (220V)- 5.0A (240V)
Abmessungen und Gewicht	Breite	420 mm
	Tiefe	580 mm
	Höhe (Einbettpresse mit Verschluß)	420 mm
	Gewicht	38 kg

Schnellinformation

Probe einlegen

- Drücken und halten Sie die Taste STEMPEL AUF ▲, um den unteren Stempel in seine oberste Lage zu fahren.
- Tragen Sie das Anti-Haftmittel auf die Oberfläche des unteren Stempels auf.
- Legen Sie die Probe auf den Stempel.

Einbettmittel über die Probe gießen

- Drücken und halten Sie die Taste STEMPEL AB ▼, um den unteren Stempel in seine unterste Lage zu fahren.
- Mit Hilfe des beiliegenden Trichters gießen Sie die geeignete Menge Einbettmittel in den Zylinder.

Verschluß aufsetzen

- Entfernen Sie den Staub des Einbettmittels vom oberen Teil des Einbettzylinders.
- Die zylindrische Oberfläche des oberen Stempels reinigen. Gehärtenes Einbettmittel läßt sich einfach entfernen, ohne die Oberfläche des Stempels zu beschädigen, wenn der mitgelieferte Schaber verwendet wird.
- Tragen Sie das Anti-Haftmittel auf die Oberfläche des oberen Stempels auf.
- Setzen Sie den Verschluß mit dem oberen Stempel auf den Einbettzylinder.
- Drücken Sie den Verschluß nach unten und drehen Sie ihn dabei im Uhrzeigersinn bis Sie ein Klicken hören.
- Drehen Sie den Verschluß eine Vierteldrehung zurück.

Einbettvorgang
Heizung Ein

- Mit den Tasten HEIZEN **180°C** oder **150°C** wählen Sie die Heiztemperatur.
- Mit HEIZUNG EIN ☼ betätigen Sie die Heizung.
- Drücken Sie STEMPEL AUF ▲ so lange, bis die Kraftanzeige den gewünschten Wert zeigt.
- Halten Sie während der Heizperiode durch Betätigen der Tasten STEMPEL AUF/AB ▲▼ die Kraft (Druck) auf dem gewünschten Wert.

Heizung Aus

- Mit der Taste HEIZUNG AUS ☼ schalten Sie nach Beendigung der Heizperiode die Heizung wieder aus.
- Öffnen Sie den Wasserhahn der Wasserversorgung.
- Halten Sie die Kraft (Druck) auch während der Kühlperiode auf dem erforderlichen Wert.
- Nach Ablauf der Kühlperiode schließen Sie wieder den Wasserhahn der Wasserversorgung.

Verschluß abnehmen

Wenn der Einbettvorgang beendet ist:

- Drücken Sie kurz auf STEMPEL AB ▼ um den Druck abzubauen.
- Drehen Sie den Verschluß im Gegenuhrzeigersinn, und nehmen Sie ihn aus der Verschraubung heraus.
- Mit der Taste STEMPEL AUF ▲ fahren Sie den unteren Stempel in seine höchste Lage.
- Legen Sie den Verschluß in die dafür vorgesehene Halterung.

LaboPress-1

Struers

Mode d’emploi

Mode d’emploi no.: 15057001

Date de parution 11.01.2008

LaboPress-1
Mode d'emploi

Table des matières **Page**

Guide de l'utilisateur.....1
Guide de référence.....13
Carte de référence rapide.....22

Toujours mentionner le *n° de série* et la *tension/fréquence* de l'appareil lors de questions techniques ou de commandes de pièces détachées. Vous trouverez le n° de série et la tension de l'appareil indiqués soit sur la page de garde du mode d'emploi, soit sur une étiquette collée ci-dessous. En cas de doute, veuillez consulter la plaque signalétique de la machine elle-même. La date et le n° de l'article du mode d'emploi peuvent également vous être demandés. Ces renseignements se trouvent sur la page de garde.

Les restrictions suivantes doivent être observées. Le non respect de ces restrictions pourra entraîner une annulation des obligations légales de Struers:
Mode d'emploi: Le mode d'emploi Struers ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.
Manuels de maintenance: Un manuel de service de Struers ne peut être utilisé que par un technicien spécialiste autorisé par Struers. Le manuel de service ne peut être utilisé que pour l'équipement Struers pour lequel il a été spécifiquement rédigé.

Struers ne sera pas tenu responsable des conséquences d'éventuelles erreurs pouvant se trouver dans le texte du mode d'emploi/illustrations. Les informations contenues dans ce mode d'emploi pourront subir des modifications ou des changements sans aucun avis préalable. Certains accessoires ou pièces détachées ne faisant pas partie de la présente version de l'équipement peuvent cependant être mentionnés dans le mode d'emploi. Le contenu de ce mode d'emploi est la propriété de Struers. Toute reproduction de ce mode d'emploi, même partielle, nécessite l'autorisation écrite de Struers.

Tous droits réservés.. © Struers 2008.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801

LaboPress-1
Fiche de sécurité

A lire attentivement avant utilisation

1. L'utilisateur doit être parfaitement instruit dans l'utilisation de la machine selon le mode d'emploi.

2. La machine doit être placée dans un endroit bien aéré, sur une table à hauteur adéquate pour une opération facile.

3. S'assurer que la tension utilisée corresponde à la tension indiquée au dos de la machine et sur l'unité de chauffage/refroidissement. La machine doit être mise à la terre.

4. S'assurer que les branchements d'eau soient correctement branchés et ne comportent pas de fuites. Le robinet d'eau doit être ouvert lorsque la machine est utilisée.
Struers recommande de fermer ou de déconnecter l'alimentation en eau courante si la machine est laissée sans surveillance.

5. S'assurer que le tuyau d'écoulement est correctement branché à l'écoulement.

6. S'assurer que l'unité d'enrobage est correctement montée sur la presse avant de commencer le processus.

7. S'assurer que la fermeture supérieure avec le piston supérieur est soit correctement montée sur le cylindre d'enrobage, soit complètement retirée du cylindre d'enrobage avant de mettre la presse en marche.

8. Ne pas faire fonctionner la presse d'enrobage avec une force/pression plus élevée que celle recommandée pour le diamètre de cylindre utilisé et la résine selon le Guide d'application Struers pour l'enrobage à chaud.

9. Après l'achèvement d'un cycle de chauffage, s'assurer que le cylindre d'enrobage a refroidi pendant au moins deux minutes avant d'ouvrir.

10. Ne pas faire fonctionner la machine lors de l'assemblage ou du désassemblage de l'unité d'enrobage.

La machine est conçue pour être utilisée avec des articles consommables fournis par Struers. En cas de mauvais usage, d'installation incorrecte, de modification, de négligence, d'accident ou de réparation impropre, Struers n'acceptera aucune responsabilité pour les dommages causés à l'utilisateur ou à la machine.

Le démontage d'une pièce quelconque de la machine, en cas d'entretien ou de réparation, doit toujours être assuré par un technicien qualifié (en électro-mécanique, électronique, mécanique, pneumatique, etc.).

Guide de l'utilisateur

Table des matières **Page**

1. Installation

Vérifier le contenu de l'emballage 2
LaboPress-1 2
Unité d'enrobage 2
Déballer LaboPress-1 2
Placer LaboPress-1 2
L'écrou de transport à chapeau 2
Se familiariser avec LaboPress-1 3
Niveau de bruit 4
Alimentation en courant 4
Alimentation en eau 4
Arrivée d'eau 4
Ecoulement d'eau 4
Unité de recyclage 4
Assemblage de l'unité d'enrobage 5
Retirer le couvercle 5
Installer le piston inférieur 5
Installer l'unité d'enrobage 5
Installer le couvercle 6
Installer la bague de protection contre la poussière 6
Désassemblage de l'unité d'enrobage 6
Faire descendre le piston inférieur 6
Retirer le couvercle de protection contre la poussière 6
Retirer le couvercle 6
Retirer l'unité d'enrobage 7
Retirer le piston inférieur 7
Changer d'unité d'enrobage 7

2. Opérations de base

Utiliser les touches de contrôle 8
Touches de contrôle sur la plaque avant de LaboPress-1 8
Interrupteur principal 8
Placer l'échantillon 10
Verser la résine sur l'échantillon 10
Placer deux échantillons 10
Installer la fermeture supérieure 11
Le processus d'enrobage 12
Chauffage On 12
Chauffage Off 12
Retirer la fermeture supérieure 12

1. Installation

Vérifier le contenu de l'emballage

LaboPress-1

Dans la caisse de transport se trouvent les pièces suivantes:

1 Machine LaboPress-1
2 Cuillères de mesure pour la résine d'enrobage
1 Entonnoir
1 Filtre à air
1 Jeu de Modes d'emploi

Unité d'enrobage

1 Unité d'enrobage
1 Fermeture supérieure avec piston supérieur
1 Piston inférieur
1 Bague de protection contre la poussière
1 Axe de piston
1 Produit anti-adhérent (FASTI)
1 Racloir (PROAN)

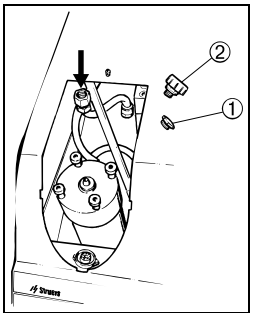
Déballer LaboPress-1

Détacher LaboPress-1 du fond de la caisse de transport en retirant les quatre vis du dessous.

Placer LaboPress-1

LaboPress-1 doit être placée sur une table stable à hauteur de travail adéquate. La machine doit être placée à proximité de l'alimentation en courant, d'un robinet d'eau et de l'écoulement.

L'écrou de transport à chapeau

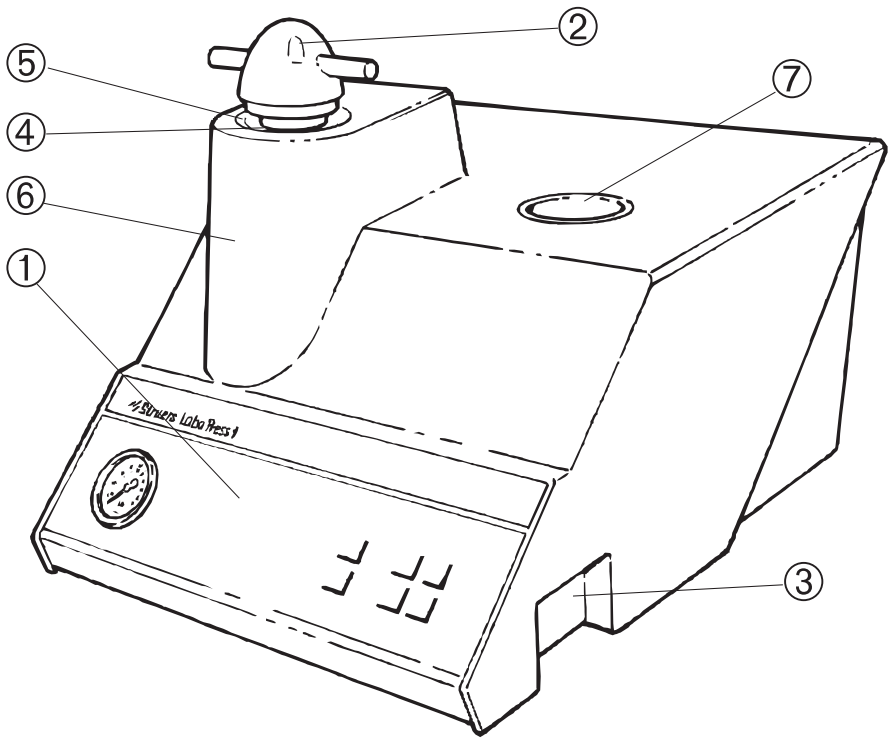


Avant d'utiliser la machine pour la première fois, suivre la procédure suivante:
Remplacer l'écrou de transport à chapeau ① par le filtre à air inclus ② pour égaliser la pression dans le système hydraulique.

L'écrou de transport à chapeau ① est situé sous le couvercle de l'unité d'enrobage.

Se familiariser avec LaboPress-1

Prendre le temps de se familiariser avec l'emplacement et les noms des composants de LaboPress-1.



① Plaque avant
② Fermeture supérieure
③ Interrupteur principal
④ Unité d'enrobage
⑤ Bague de protection contre la poussière
⑥ Couvercle de l'unité d'enrobage
⑦ Support de la fermeture supérieure

Niveau de bruit

Le niveau de bruit de la machine est de 60 dB (A) mesuré lorsque la pompe est en fonctionnement, à une distance de 1,0 m de la machine.

Alimentation en courant

LaboPress-1 est, à l'usine, munie d'un câble électrique. Monter une prise sur le câble:
Marron: phase
Bleu: neutre
Jaune/vert: terre

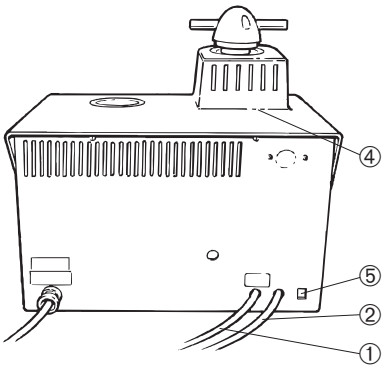
IMPORTANT
Vérifier que la tension principale correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique de la machine. Ne pas faire fonctionner la machine avant d'avoir remplacé l'écrou de transport à chapeau par le filtre à air joint.

Alimentation en eau

L'eau de refroidissement peut provenir du robinet d'eau courante ou d'une unité de recyclage (à commander séparément).

Arrivée d'eau

Brancher le tuyau de pression au robinet d'eau froide:
- Si nécessaire, monter la bague de réduction avec le joint sur le robinet d'eau.
- Introduire le joint et serrer l'écrou-raccord totalement.



① Arrivée d'eau
② Tube d'écoulement d'eau

IMPORTANT
Ne brancher qu'à l'eau froide

Ecoulement d'eau

- Guider le tube d'écoulement de l'eau (pos. 2) à l'écoulement et s'assurer que le tube soit correctement incliné, sans aucune obstruction.
- Brancher le tube d'écoulement de l'eau à l'écoulement.

Unité de recyclage

Une unité de recyclage en option est disponible pour les utilisateurs ayant des exigences spéciales en matière d'environnement ou autre, nécessitant l'utilisation de l'eau de recyclage. (Voir la section Accessoires).

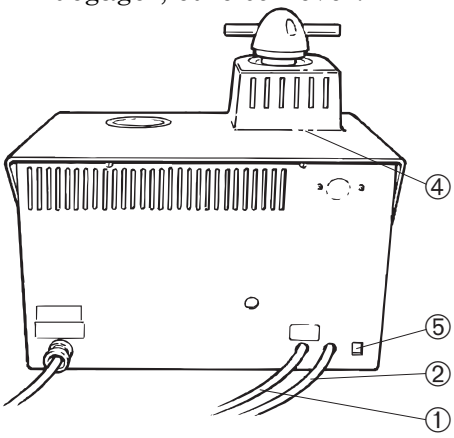
Une fois branchée sur LaboPress-1, le fonctionnement de l'unité est effectué manuellement, avec l'interrupteur principal pour mettre en marche et arrêter le processus de refroidissement.

Un mode d'emploi séparé pour l'installation et l'utilisation de l'unité de recyclage est fourni avec l'unité.

Assemblage de l'unité d'enrobage

Retirer le couvercle

- Appuyer sur le loqueteau (pos. 4).
- Appuyer doucement sur les deux côtés du couvercle pour le dégager, et le soulever.



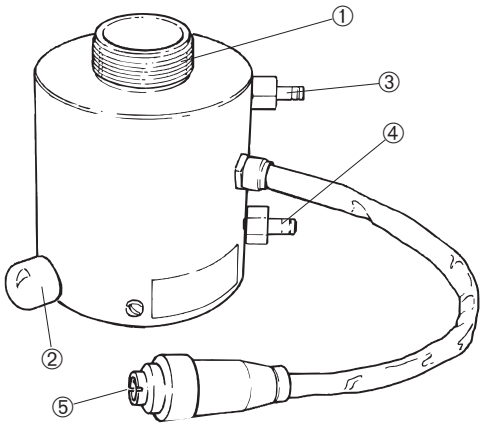
④ Loqueteau

Installer le piston inférieur

- Placer le piston inférieur en haut de la tige de piston.
- Faire tourner le piston inférieur afin que les orifices dans le tourillon au dessus de la tige et le piston soient alignés, et insérer l'axe de piston.
- S'assurer que les extrémités de l'axe ne dépassent pas.

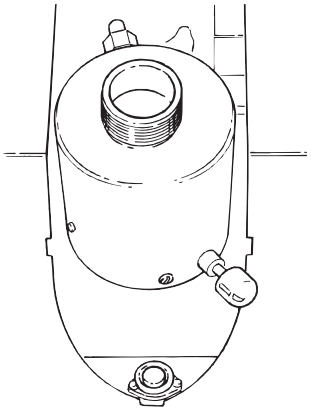
IMPORTANT
Le tourillon fait partie intégrante du mécanisme de sécurité de la machine et il est conçu pour la proteger contre les dégâts. Veuillez voir: Maintenance. S'il se casse ou disparaît, il ne doit être remplacé que par une pièce de rechange Struers, sinon le mécanisme de sécurité ne pourrait plus fonctionner.

Installer l'unité d'enrobage



① Cylindre d'enrobage
② Vis de fixation
③ Accouplement rapide supérieur pour l'eau de refroidissement
④ Accouplement rapide inférieur pour l'eau de refroidissement
⑤ Prise

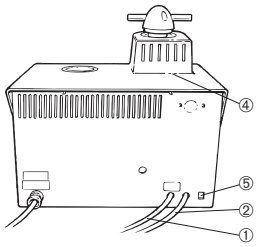
IMPORTANT
Ne pas faire fonctionner la machine lors de l'installation de l'unité d'enrobage.



- Dévisser la vis de fixation d'environ 10 mm.
- Placer le cylindre d'enrobage au dessus du piston inférieur avec la vis de fixation dans la position montrée.
- Faire tourner l'unité d'enrobage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
- Serrer complètement la vis de fixation.
- Brancher le tube avec l'accouplement rapide droit sur l'accouplement rapide inférieur de l'unité d'enrobage (pos. 4) et appuyer pour assurer le branchement. S'assurer que la bague s'arrête tout au bout de l'accouplement rapide.
- Brancher le tube avec l'accouplement rapide coudé sur l'accouplement rapide supérieur de l'unité d'enrobage (pos. 3) et appuyer pour assurer le branchement. S'assurer que la bague s'arrête tout au bout de l'accouplement rapide.
- Monter la prise (pos. 5) dans la douille. Serrer l'écrou-raccord.

Installer le couvercle

- Introduire la barbelure à l'avant de l'ouverture du couvercle.
- Introduire les barbelures des deux côtés du couvercle dans le coffret. Appuyer doucement sur les côtés du coffret.
- Appuyer sur l'extrémité arrière du couvercle pour que le loqueteau s'engrenne.



④ Loqueteau

Installer la bague de protection contre la poussière

Placer la bague de protection contre la poussière autour du cylindre d'enrobage. Le côté incurvé doit être tourné vers le haut.

Désassemblage de l'unité d'enrobage

Faire descendre le piston inférieur

- Allumer le courant principal de la machine.
- Appuyer sur la touche PISTON VERS LE BAS ▼ pour abaisser le piston à sa limite inférieure.

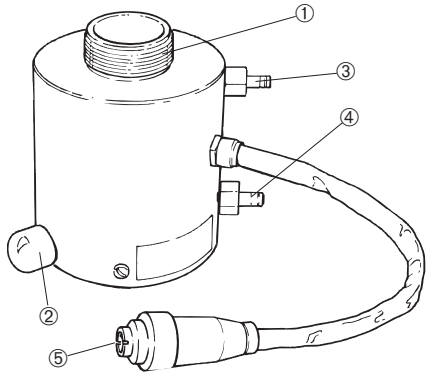
Retirer la bague de protection contre la poussière

Soulever la bague de protection contre la poussière.

Retirer le couvercle

- Appuyer sur le loqueteau (position 4).
- Appuyer doucement sur les deux côtés du couvercle, pour le dégager, et le soulever.

Retirer l'unité d'enrobage



① Cylindre d'enrobage
② Vis de fixation
③ Accouplement rapide supérieur pour l'eau de refroidissement
④ Accouplement rapide inférieur pour l'eau de refroidissement
⑤ Prise

IMPORTANT
Ne pas faire fonctionner la machine lorsque l'on retire l'unité d'enrobage.

- Débrancher la prise (pos. 5) dans la douille. Desserrer l'écrou-raccord et tirer.
- Débrancher le tube avec l'accouplement rapide coudé sur l'accouplement rapide supérieur sur l'unité d'enrobage (pos. 3). Tirer sur la bague. Attendre 5 secondes pour permettre à l'eau de s'écouler du serpentin de refroidissement.
- Débrancher le tube avec l'accouplement rapide droit sur l'accouplement rapide inférieur sur l'unité d'enrobage (pos. 4). Tirer sur la bague.
- Dévisser la vis de fixation d'environ 10 mm.
- Faire tourner l'unité d'enrobage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
- Soulever l'unité d'enrobage.

Retirer le piston inférieur

- Sortir l'axe de piston du piston inférieur.

IMPORTANT
Le tourillon fait partie intégrante du mécanisme de sécurité de la machine et il est conçu pour la proteger contre les dégâts. Veuillez voir: Maintenance. S'il se casse ou disparaît, il ne doit être remplacé que par une pièce de rechange Struers, sinon le mécanisme de sécurité ne pourrait plus fonctionner.

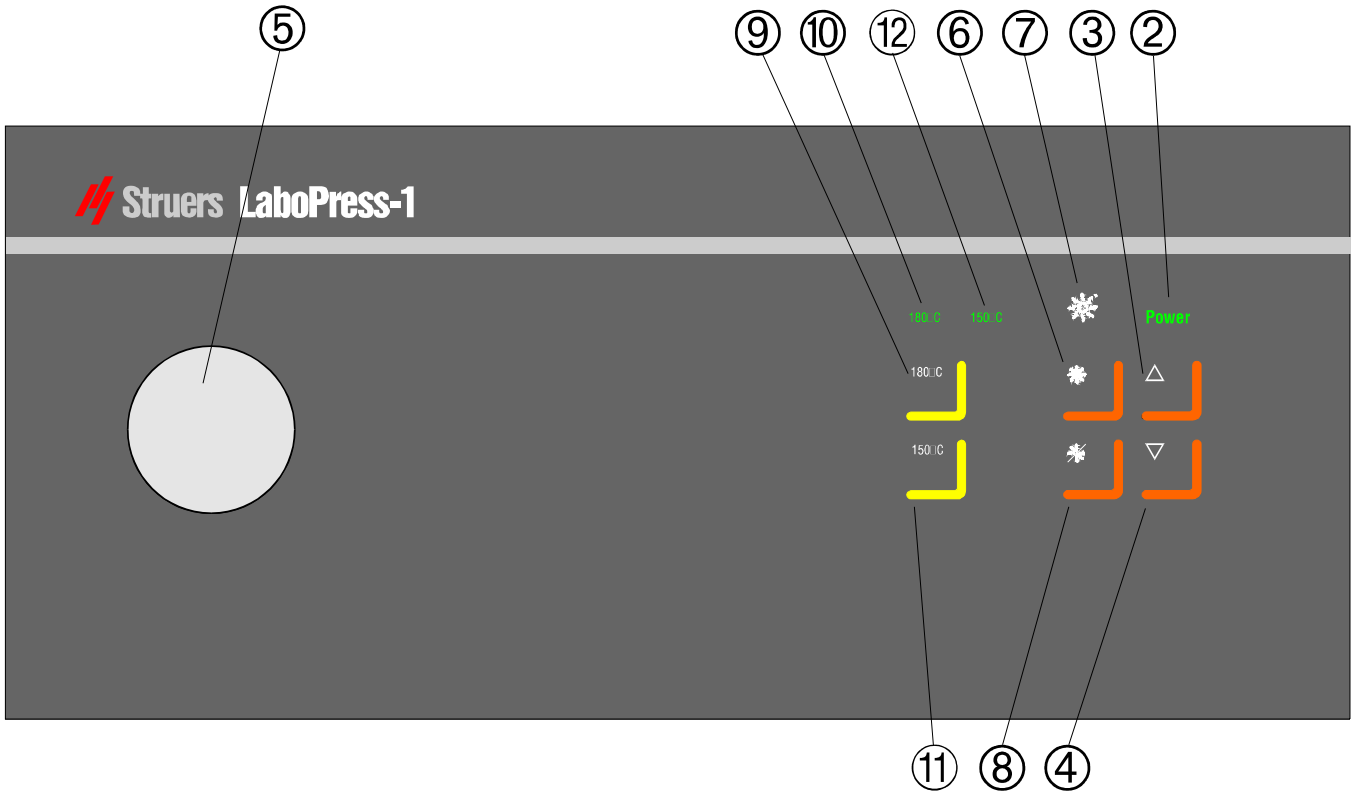
Changer d'unité d'enrobage

Suivre les instructions au paragraphe Retirer l'unité d'enrobage et Installer l'unité d'enrobage.

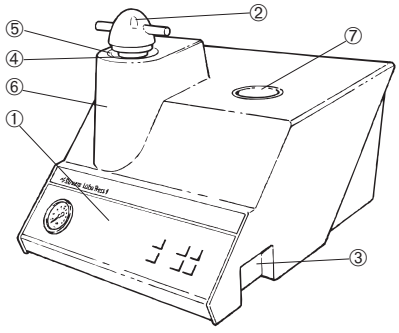
2. Opérations de base

Utiliser les touches de contrôle

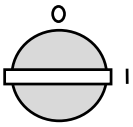
Touches de contrôle sur la plaque avant de LaboPress-1



Interrupteur principal



① Plaque avant
③ Interrupteur principal

Pos. No.	Touche	Fonction
① INTER-RUPTEUR PRINCIPAL		Allume et éteint le courant principal de la machine. L'interrupteur principal est placé à la droite du coffret.
② COURANT	**POWER**	Brille quand le courant principal est allumé.
③ PISTON VERS LE HAUT	▲	Commence le mouvement vers le haut du piston inférieur. Crée et maintient la pression dans le cylindre d'enrobage.
④ PISTON VERS LE BAS	▼	Commence le mouvement vers le bas du piston inférieur. Libère la pression dans le cylindre d'enrobage.
⑤ FORCE		Jauge indiquant la force (pression) utilisée.
⑥ CHAUFFAGE		Active la fonction de chauffage.
⑦ INDICATEUR DE CHALEUR		S'allume quand la fonction de chauffage est activée.

Pos. No.	Touche	Fonction
⑧ ARRET CHAUFFAGE		Désactive la fonction de chauffage.
⑨ CHAUFFAGE	**180°C**	Sélectionne une température de chauffage de 180°C. La fonction de chauffage n'est *pas* activée.
⑩ INDICATEUR DE CHALEUR	**180°C**	S'allume quand la température est programmée à 180°C.
⑪ CHAUFFAGE	**150°C**	Sélectionne une température de chauffage de 150°C. La fonction de chauffage n'est *pas* activée.
⑫ INDICATEUR DE CHALEUR	**150°C**	S'allume quand la température est programmée à 150°C.
REFROID.		Il n'y a pas d'indicateur de refroidissement spécifique sur LaboPress-1. Le refroidissement est contrôlé à partir du robinet d'eau.

Placer l'échantillon

- Appuyer continûment sur PISTON VERS LE HAUT ▲ pour faire monter le piston inférieur à sa limite supérieure. NOTER: le piston a atteint sa limite supérieure quand l'aiguille indiquant la force s'élève brusquement.
- Appliquer le *"Produit anti-adhérent"* sur la surface du piston inférieur.
- Placer l'échantillon sur le piston. L'échantillon doit être propre, sec et dégraissé. La distance entre l'échantillon et la paroi du cylindre doit être d'au minimum 3 mm pour éviter la création de fissures dans la résine.

Verser la résine sur l'échantillon

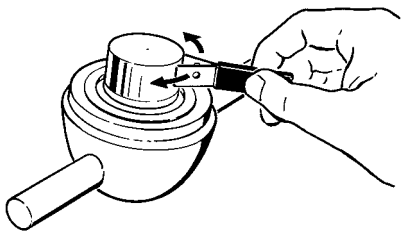
- Appuyer continûment sur PISTON VERS LE BAS ▼ pour faire baisser le piston à sa limite inférieure. NOTER: le piston a atteint sa limite inférieure quand l'aiguille indiquant la force tombe à zéro.
- Remplir le cylindre d'une quantité adéquate de résine à l'aide de l'entonnoir.
- Toujours s'assurer qu'il y a suffisamment de résine pour recouvrir l'échantillon après la compression. Noter que le volume de résine diminue lorsque le granulé se comprime. Si la résine utilisée n'est pas suffisante, les pistons peuvent rentrer en contact avec l'échantillon et le cylindre peut être endommagé.

> ***IMPORTANT***
> Le *"Produit anti-adhérent"* doit toujours être appliqué sur les pistons d'enrobage, car en couches fines, il empêche les résines de coller à la surface. AntiStick de Struers permet d'appliquer facilement une fine couche de poudre de stéarate sur les pistons.

Placer deux échantillons

- Suivre les instructions au paragraphe Placer l'échantillon.
- Appliquer le *"Produit anti-adhérent"* sur toutes les surfaces du piston intermédiaire.
- Placer le piston intermédiaire (disponible séparément) au dessus de la résine.
- Placer le second échantillon sur le piston intermédiaire et remplir le cylindre d'une quantité de résine adéquate.

Installer la fermeture supérieure



- Eliminer la poussière de résine de la partie supérieure du cylindre d'enrobage.
- Nettoyer la surface cylindrique du piston supérieur. Il est facile d'enlever la résine durcie sans endommager la surface du piston en utilisant le racloir fourni.
- Appliquer le *"Produit anti-adhérent"* sur toutes les surfaces accessibles du piston supérieur.
- Placer la fermeture supérieure avec le piston supérieur sur le cylindre d'enrobage.
- Presser la fermeture supérieure vers le bas en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un déclic retentisse.
- Appuyer sur la fermeture supérieure et la faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle atteigne sa limite inférieure.
- Faire faire à la fermeture supérieure un quart de tour en arrière.

IMPORTANT

Si le piston ne rentre pas dans le cylindre, vérifier qu'il ne reste pas de résine durcie dans le piston et le cylindre. La tolérance entre le cylindre et le piston est très mince et même de petites quantités de résine provenant d'un enrobage précédent peuvent causer des problèmes.

Le processus d'enrobage

Chauffage On

- Appuyer sur CHAUFFAGE **180°C** ou **150°C** pour choisir la température de chauffage.
- Appuyer sur CHAUFFAGE ON ☼ pour activer la fonction de chauffage.
- Appuyer sur PISTON VERS LE HAUT ▲ jusqu'à ce que la force, indiquée sur la jauge, soit au niveau désiré. Si la force est trop élevée: appuyer brièvement sur PISTON VERS LE BAS ▼.
- Maintenir la force (pression) pendant la période de chauffage en appuyant sur la touche PISTON VERS LE HAUT/LE BAS ▲▼ pertinente.

Chauffage Off

- Quand la période de chauffage est achevée, appuyer sur CHAUFFAGE OFF ☼ pour désactiver la fonction de chauffage.
- Ouvrir le robinet d'eau froide.
- Maintenir la force (pression) lors du cycle de refroidissement.
- Lorsque le cycle de refroidissement est achevé, fermer le robinet d'eau froide.

Si la machine a été arrêtée pendant le processus d'enrobage:

Faire refroidir le cylindre d'enrobage 2 min. au minimum avant l'ouverture, après un cycle de chauffage. Prendre en compte que l'enrobage sera probablement détruit.

Retirer la fermeture supérieure

Quand le processus d'enrobage est terminé:

- Appuyer brièvement sur PISTON VERS LE BAS ▼ pour libérer la pression.
- Faire tourner la fermeture supérieure dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit libérée du filetage.
- Appuyer sur PISTON VERS LE HAUT ▲ pour faire monter le piston inférieur à sa limite supérieure.
- Placer la fermeture supérieure dans son support.

Guide de référence

Table des matières **Page**

1. Struers Metalog Guide™ 14

2. Guide d'application pour l'enrobage à chaud 14

3. Accessoires 15

4. Consommables 16

5. Indication d'erreurs 17

6. Maintenance
Quotidienne 19
Mensuelle 19
Nettoyage sous le piston inférieur 19
Nettoyer les pistons 19
Retirer le piston supérieur 20
Graisser le filetage de la fermeture supérieure 20
Détartrer le serpentin de refroidissement dans l'unité d'enrobage 20

7. Données techniques 21

1. Struers Metalog Guide™

Le Metalog Guide™ de Struers offre des méthodes de préparation pour les matériaux les plus communs, basées sur la simple analyse de deux propriétés clés: la dureté et la ductilité. Trouver la méthode correcte est simple, ainsi que le choix des consommables. Toujours consulter le Metalog Guide™ de Struers pour trouver la méthode de préparation correcte pour les échantillons à préparer.

Le Metalog Guide™ de Struers comprend 6 chapitres utiles:

Metalogram	Un guide rapide et sûr pour trouver la méthode de préparation correcte.
Méthodes Metalog	Un catalogue complet de méthodes de préparation, basé sur la grande expérience de Struers en matérialographie et sur le vaste programme de consommables Struers.
Philosophie de préparation	Les bases de la préparation moderne d'échantillons, vues par des professionnels.
Processus Metalog	Le processus de préparation matérialographique du début à la fin, expliqué de manière logique.
Metalog Master	Un guide d'indication d'erreurs combiné avec des informations détaillées sur les processus de préparation mécanique, comprenant un système expert pour résoudre les problèmes de préparation.
Metalog Code	Accès rapide aux consommables appropriés aux méthodes de préparation choisies.

Metalog Guide de Struers™
Un guide complet pour la préparation d'échantillons matérialographiques. Contacter le concessionnaire local pour recevoir une copie gratuite de Metalog Guide™.

2. Guide d'application pour l'enrobage à chaud

Des informations et conseils utiles sur l'enrobage sont disponibles dans le Guide d'application Struers pour l'enrobage à chaud et sur le site Struers http://www.struers.com à la section sur les **Connaissances.**

3. Accessoires

Type	Description	Code
Unité d'enrobage constituée d'un cylindre, d'un piston supérieur et inférieur, d'une unité de chauffage/refroidissement et d'une fermeture supérieure	25 mm dia. 30 mm dia. 1 ¼" dia. 1 ½" dia. 40 mm dia. 50 mm dia.	CYNMI CYNTE CYNQU CYNHA CYNIF CYNAM
Unité de recyclage (à faire fonctionner manuellement sur LaboPress-1).		TRECI
Piston intermédiaire pour produire 2 enrobages simultanément	25 mm dia. 30 mm dia. 1 ¼" dia. 1 ½" dia. 40 mm dia. 50 mm dia.	CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO CYLDO

4. Consommables

Résine	Application	Propriété spécifique	Matériau	Contenu	Code
ConduFast (Resin 1)	Polissage électrolytique	Conductrice d'électricité Retrait très faible	Résine acrylique avec charge de poudre de fer Thermoplastique, Grise	1 kg	RESFE
SpeciFast (Resin 3)	Enrobages transparents comme le verre Echantillons poreux Surface isolante d'électricité pour ConduFast	Transparente Retrait moyen	Acrylique Thermoplastique	1,5 kg 7,5 kg 25 kg	RESTH RESYV RESFA
PolyFast	Netteté des bords	Retrait très faible Taux d'enlèvement de matière moyen	Résine phénolique avec charge de carbone Thermodurcissable, Noire	1 kg 7,5 kg	FAPSA FAPME
	Examen au microscope électronique à balayage	Conductrice d'électricité Faible émission dans le compartiment à vide			
IsoFast (Resin 4)	Netteté des bords Planéité	Retrait faible Taux d'enlèvement de matière faible	Dialylphtalate avec charge de fibres de verre Thermodurcissable, Verte	1 kg 7,5 kg	RESDI RESTY
DuroFast (Resin 5)	Netteté des bords Planéité	Retrait très faible Bonne adhésion Taux d'enlèvement de matière très faible	Epoxy avec charge minérale Thermodurcissable, Noire	1 kg 7,5 kg	RESIF RESEN
MultiFast	Examen de routine, Résine de remplissage	Retrait faible Taux d'enlèvement de matière moyen	Résine phénolique avec charge de pâte de bois Thermodurcissable, Noire	2,5 kg 7,5 kg 25 kg	RESRU RESUK RESLA
MultiFast Green	Examen de routine Marquage en couleur	Retrait faible Taux d'enlèvement de matière moyen	Résine phénolique avec charge de pâte de bois Thermodurcissable, Verte	2,5 kg 7,5 kg 25 kg	FAGSA FAGME FAGLA
MultiFast Brown	Examen de routine Marquage en couleur	Retrait faible Taux d'enlèvement de matière moyen	Résine phénolique avec charge de pâte de bois Thermodurcissable, Marron	2,5 kg 7,5 kg 25 kg	FABSA FABME FABLA

Résine	Application	Propriété spécifique	Matériau	Contenu	Code
Pre-Mount	Enrobage en série des échantillons de forme non-compliquée	Facile à manipuler Retrait faible Taux d'enlèvement de matière moyen	Résine phénolique avec charge de pâte de bois Sous forme de comprimés Thermodurcissable, Noire	**25 mm/ 1" dia.** env. 1100 comprimés 10 kg **30 mm/ 1□" dia.** env. 760 comprimés 10 kg **40 mm/ 1½" dia.** env. 460 comprimés 10 kg	RESUN RESGI RESAM

Produit	Application	Matériau	Contenu	Code
Mount Release Wax	Pour prévenir l'adhésion des enrobages aux pistons	Cire	24 g	PREWA
AntiStick	Pour prévenir l'adhésion des enrobages aux pistons	Poudre de stéarate très fine	8 g	FASTI

5. Indication d'erreurs

Affichage/erreur	**Cause**	**Action**
Compression insuffisante	Réglage incorrect de la force/pression.	Régler les paramètres corrects.
	Système de pression défectueux.	Appeler un technicien de service Struers.
Chauffage insuffisant	Réglage incorrect de la température de chauffage. Temps de chauffage trop court.	Régler la température correcte. Augmenter le temps de chauffage.
	Système de chauffage défectueux.	Appeler un technicien de service Struers.
Refroidissement insuffisant	Le temps de refroidissement est trop court	Augmenter le temps de refroidissement.
	Le robinet d'eau fournissant l'eau de refroidissement est soit fermé, soit insuffisamment ouvert. Le filtre à l'arrivée d'eau est bloqué. L'eau est trop chaude.	Ouvrir le robinet. Nettoyer le filtre. Utiliser seulement de l'eau froide.
	Pas suffisamment d'eau dans l'unité de recyclage. L'eau est trop chaude.	Remplir d'eau au niveau correct. Voir la section Maintenance.
	Le système de refroidissement est défectueux.	Appeler un technicien de service Struers.
L'eau de refroidissement s'égoutte en dessous de la machine	L'accouplement rapide n'est pas correctement monté.	Retirer le couvercle de l'unité d'enrobage et vérifier les branchements de l'accouplement rapide.
La fermeture supérieure ne peut pas être vissée sur le cylindre d'enrobage	La fermeture supérieure n'est pas correctement montée.	Presser la fermeture supérieure vers le bas, en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un déclic retentisse. Faire tourner la fermeture supérieure dans le sens des aiguilles d'une montre.
	Le piston supérieur est trop chaud.	Laisser refroidir la fermeture supérieure et le piston supérieur. Réduire la température d'enrobage.
	De la résine durcie se trouve à l'intérieur du cylindre d'enrobage.	Nettoyer le cylindre d'enrobage à l'aide d'une brosse en fils de laiton.
	De la résine durcie se trouve sur la surface cylindrique du piston supérieur.	Nettoyer le piston à l'aide du racloir.
	La fermeture supérieure est tombée sur le sol/la table, créant une bosse sur le rebord du piston.	Remplacer le piston supérieur.

Affichage/erreur	**Cause**	**Action**
. . . (La fermeture supérieure ne peut pas être vissée sur le cylindre d'enrobage)	Endommagement du filetage dans la fermeture supérieure ou du piston supérieur.	Retirer le piston supérieur de la fermeture supérieure (voir les instructions à la section Maintenance). Essayer les deux procédures suivantes pour identifier le problème: ▪ Essayer de monter la fermeture supérieure sans le piston supérieur. Si cela n'est pas possible, appeler un technicien de service Struers. ▪ Essayer d'insérer le piston supérieur démonté dans le cylindre d'enrobage. Si cela n'est pas possible, appeler un technicien de service Struers.
La fermeture supérieure ne peut pas être complètement vissée.	Des salissures se trouvent dans les filetages de la fermeture supérieure et du cylindre d'enrobage.	Nettoyer les filetages. N'utiliser qu'une poudre lubrifiante sèche.
	Le disque d'isolation thermique, placé en haut du piston supérieur a un diamètre plus grand que celui du piston supérieur.	Appeler un technicien de service Struers.
La fermeture supérieure ne peut pas être desserrée.	La fermeture n'a pas été tournée d'un ¼ de tour avant le commencement du processus. De la résine durcie se trouve sur la surface cylindrique du piston supérieur. Des salissures se trouvent dans le filetage de la fermeture supérieure	Pour desserrer la fermeture supérieure: - Déplacer le piston inférieur plusieurs fois de bas en haut. Si cela ne résout pas le problème: - Activer le chauffage pendant 1 min. Si cela ne résout pas le problème: - Régler la force ou la pression à zéro. - Régler le temps de chauffage et de refroidissement à 15 min. - Procéder à un enrobage. Si cela ne résout pas le problème: - Retirer les deux poignées sur la fermeture supérieure. - Retirer le couvercle en plastique de la fermeture supérieure (Voir Maintenance). - Desserrer la fermeture supérieure à l'aide d'une clé à fourche.

6. Maintenance

Quotidienne

- Nettoyer toutes les surfaces accessibles à l'aide d'un chiffon humide.

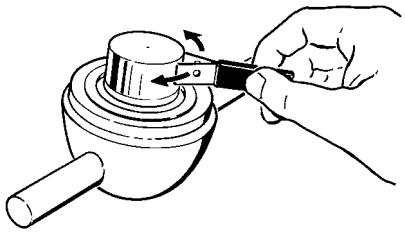
Mensuelle

Nettoyage sous le piston inférieur

Lors de l'enrobage, certains restes de résine durcie tomberont du piston inférieur et formeront un dépôt en dessous de celui-ci. Cette résine durcie doit être éliminée pour éviter d'endommager la machine. (L'axe de piston maintenant le piston inférieur est conçu pour se casser dans ce cas, afin d'éviter un endommagement sérieux de la machine).

- Retirer l'unité d'enrobage.
- A l'aide d'un chiffon ou d'une brosse douce, éliminer la résine sous le piston inférieur.
- Installer l'unité d'enrobage.

Nettoyer les pistons

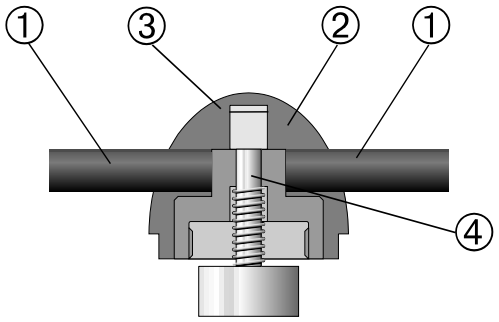


Avant chaque enrobage, vérifier qu'il ne reste pas de résine provenant de préparations précédentes sur la surface plate des pistons. Nettoyer la surface cylindrique du piston supérieur et le piston intermédiaire optionnel, car il pourrait autrement y avoir des problèmes pour le mouvement dans le cylindre et pour monter la fermeture supérieure. La vieille résine durcie peut être éliminée facilement, sans endommager la surface des pistons, à l'aide du racloir joint.
Si les surfaces polies des pistons ont été rayées, les démonter et les polir avec du produit diamanté de 6 ou 3 µm sur un drap de polissage.

IMPORTANT
Ne pas polir les surfaces de côté des pistons. Si les côtés des pistons sont fortement rayés, il faut les gratter.

Retirer le piston supérieur

- Retirer les prises de couverture des extrémités des poignées et les dévisser à l'aide d'une clé hexagonale (pos. 1).
- Retirer le chapeau en plastique (pos.2).
- Soulever le piston supérieur et retirer le joint de fermeture (pos.3).
- Sortir le piston supérieur. Ne pas retirer la tige (pos. 4) du piston supérieur, à moins que cela ne soit absolument nécessaire.
- S'il s'avère nécessaire de retirer la tige, maintenir le piston supérieur dans un étau ou autre dispositif similaire. La surface du piston doit être protégée par du plastique ou du métal tendre.



① Poignée
② Couvercle en plastique
③ Joint de fermeture
④ Tige

Graisser le filetage de la fermeture supérieure

En cas de friction dans le filetage, celui-ci doit être graissé à l'aide d'un lubrifiant sec tel qu'une poudre ou graphite MoS_2.

IMPORTANT
Se rappeler de ne pas graisser avec de l'huile ou de la graisse le filetage du joint entre la fermeture supérieure et le cylindre d'enrobage. Comme le cylindre d'enrobage opère à hautes températures, seul un lubrifiant sec, résistant aux hautes températures, peut être utilisé.

Détartrer le serpentin de refroidissement dans l'unité d'enrobage

Lors de l'utilisation d'eau de refroidissement provenant du robinet d'eau dans les régions très calcaires, des dépôts peuvent se former dans le serpentin de refroidissement.
Ceci peut réduire l'effet de refroidissement. Il est donc nécessaire de détartrer le serpentin de refroidissement une fois par an.

- Retirer l'unité d'enrobage (voir cette section.)
- Rincer le serpentin avec un liquide de détartrage doux, comme ceux utilisés pour les cafetières électriques.
- Rincer le serpentin de refroidissement à l'eau propre.
- Réinstaller l'unité d'enrobage.

7. Données techniques

Sujet		**Spécifications**	
Unités d'enrobage (Optionnelles)	Diamètre	25, 30, 40, 50 mm	
Compression	Force sur la tige du piston	Variable entre 0 et 50 kN	
Chauffage	Température	150/180°C	
Alimentation en eau	Eau du robinet ou unité de recyclage		
	Pression de l'eau du robinet	1 à 10 bar	
	Arrivée	1/2" ou 3/4"	
Alimentation en courant	Phases du courant	1	
	Consommation en courant: Total, max. Unité d'enrobage	 1500W 750W	
	Tension/fréquence	Charge continue max.	
	1 x 100 - 120 V / 50 Hz 1 x 100 - 120 V / 60 Hz 1 x 220 - 240 V / 50 Hz 1 x 220 - 240 V / 60 Hz	10A (100V) - 12A (120V) 10A (100V) - 12A (120V) 4,5A (220V)- 5,0A (240V) 4,5A (220V)- 5,0A (240V)	
Dimensions et poids	Largeur	420 mm	
	Profondeur	580 mm	
	Hauteur (unité d'enrobage et fermeture supérieure installée)	420 mm	
	Poids	38 kg	

Carte de référence rapide

Placer l'échantillon

- Appuyer continûment sur PISTON VERS LE HAUT ▲ pour faire monter le piston inférieur à sa limite supérieure.
- Appliquer le *"Produit anti-adhérent"* sur la surface du piston inférieur.
- Placer l'échantillon sur le piston.

Verser la résine sur l'échantillon

- Appuyer continûment sur PISTON VERS LE BAS ▼ pour faire baisser le piston à sa limite inférieure.
- Remplir le cylindre d'une quantité adéquate de résine à l'aide de l'entonnoir.

Installer la fermeture supérieure

- Eliminer la poussière de résine de la partie supérieure du cylindre d'enrobage.
- Nettoyer la surface cylindrique du piston supérieur. Il est facile d'enlever la résine durcie sans endommager la surface du piston en utilisant le racloir fourni.
- Appliquer le *"Produit anti-adhérent"* sur toutes les surfaces accessibles du piston supérieur.
- Placer la fermeture supérieure avec le piston supérieur sur le cylindre d'enrobage.
- Presser la fermeture supérieure vers le bas en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un déclic retentisse.
- Appuyer la fermeture supérieure vers le bas en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au déclic.
- Appuyer sur la fermeture supérieure et la faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle atteigne sa limite inférieure.
- Faire faire à la fermeture supérieure un quart de tour en arrière.

Le processus d'enrobage

Chauffage On

- Appuyer sur CHAUFFAGE **180°C** ou **150°C** pour choisir la température.
- Appuyer sur CHAUFFAGE ON ☼ pour activer la fonction de chauffage.
- Appuyer sur PISTON VERS LE HAUT O jusqu'à ce que la force, indiquée sur la jauge, soit au niveau désiré.
- Maintenir la force (pression) pendant la période de chauffage.

Chauffage Off

- Appuyer sur CHAUFFAGE OFF ☼ pour désactiver la fonction de chauffage.
- Ouvrir le robinet d'eau de refroidissement.
- Maintenir la force (pression) lors du cycle de refroidissement.
- Lorsque le cycle de refroidissement est achevé, fermer le robinet d'eau froide.

Retirer la fermeture supérieure

Quand le processus d'enrobage est terminé:

- Appuyer brièvement sur PISTON VERS LE BAS ▼ pour relâcher la pression.
- Faire tourner la fermeture supérieure dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit libérée du filetage.
- Appuyer sur PISTON VERS LE HAUT ▲ pour faire monter le piston inférieur à sa limite supérieure.
- Placer la fermeture supérieure dans son support.

LaboPress-1

LaboPress-3

Spare Parts and Diagrams

Manual No.: 15087003

Date of Release 10.05.2005

LaboPress-1/-3
Spare Parts and Diagrams

Always state *Serial No* and *Voltage/frequency*
if you have technical questions or when ordering spare parts.

The following restrictions should be observed, as violation of the restrictions may cause cancellation of Struers legal obligations:
Instruction Manuals: Struers Instruction Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Instruction Manual.
Service Manuals: Struers Service Manual may only be used by a trained technician authorised by Struers. The Service Manual may only be used in connection with Struers equipment covered by the Service Manual.

Struers assumes no responsibility for errors in the manual text/illustrations. The information in this manual is subject to changes without notice. The manual may mention accessories or parts not included in the present version of the equipment.

The contents of this manual is the property of Struers. Reproduction of any part of this manual without the written permission of Struers is not allowed.

All rights reserved. © Struers 2005.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup
Denmark
Telephone +45 44 600 800
Telefax: +45 44 600 801

Spare Parts and Diagrams

Table of contents **Drawing**

Common Parts for LaboPress-1 and LaboPress-3

Drawings

Bottom, Complete 15050050R
LaboPress-1, cabinet, complete 15050001C
Cylinder Unit 15360036C
Top Closure 15360026A

LaboPress-1

Diagrams

Hydraulic Diagram 15051001D
Wiring Diagram 15053450E

LaboPress-3

Diagrams

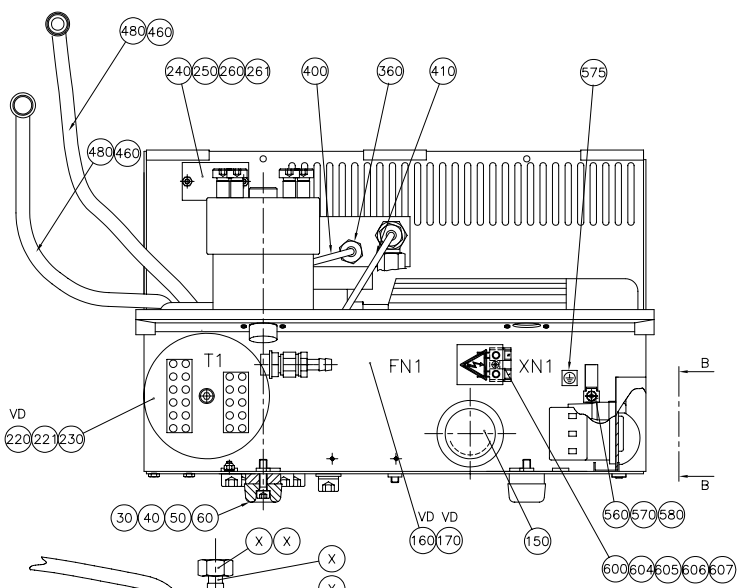
Hydraulic Diagram 15081004D
Wiring Diagram 15083450F

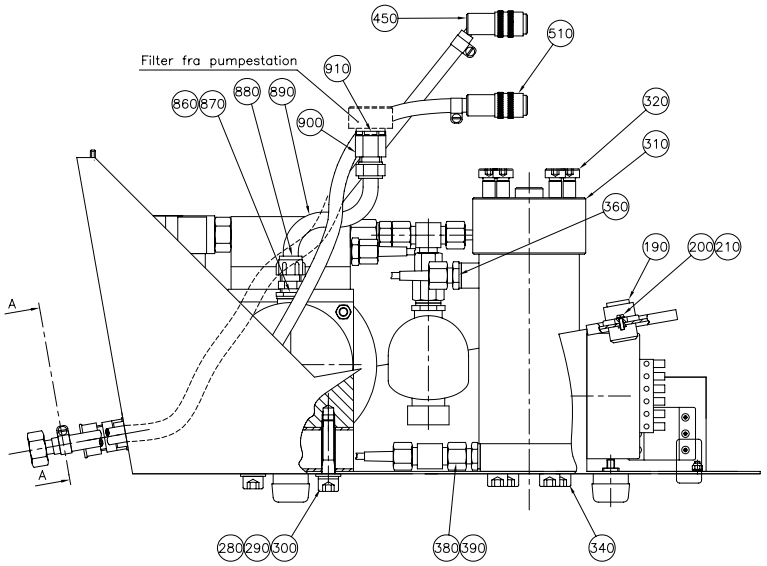
Please note
Some of the drawings may contain position numbers
not used in connection with this manual.

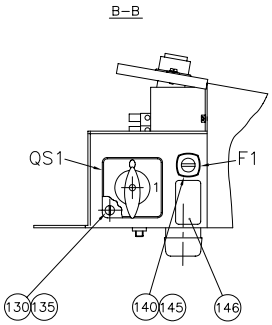
Drawing	Pos.	Spare Part	Cat No.
15050050		**Bottom, complete**	
	30+40	Rubber foot with screw and spacer	R4910140
	145	Fuse 3.15A T, glass tube	359MP109A
	350	Axle journal	15360228
	450	Coupling 45°	2NH11445
	510	Straight coupling with hose nipple	2NH10014
		Air Filter (lid for hydraulic oil)	2YF90005
15050001		**LaboPress-1, cabinet, complete**	
	50	Top cabinet 505	15050115
	70	Top closure holder	15050385
		Various parts	
		Funnel ø80/15	2GP38508
		Measuring spoon	50300000
		Allan Key 5	2GR00050
		Pipe Wrench 13mm	2GR00006
		Timer clock	62000025
		LaboPress-3 Only	
		Pressure water hose	2NU93020
		Gasket with filter ¾"	2IX20410
		Gasket ø11/ø24x1.5	13590359
		Reducing piece ½" ¾"	2NG30013
15360036		**Cylinder Unit ø25**	
	155	Cover plate ø25	15368005
	190	Fixation screw	15050040
		Lower ram, ø25	15360200
		Piston pin, for ø25 ram	15360215
		Dust protection ring	15360313
		Scraper (PROAN)	05366901

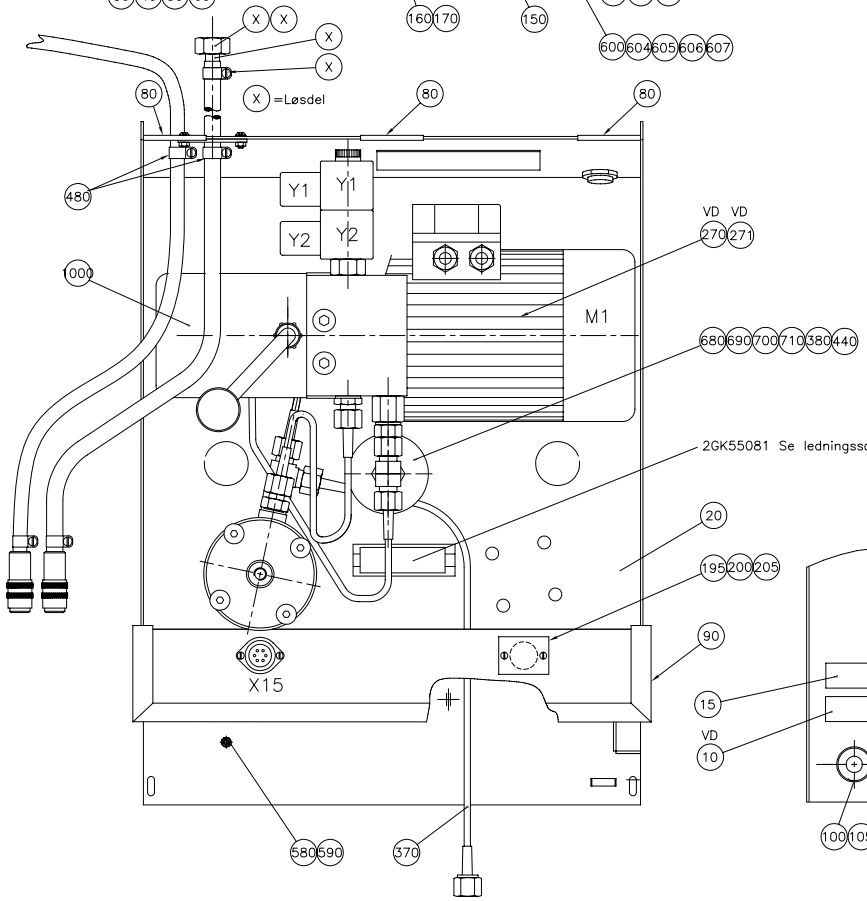
Drawing	Pos.	Spare Part	Cat No.
15360026		**Top closure ø25**	
		Top closure ø25, complete	15360020
	30	Insulation, disc for ø25 top closure	15360300
	40	Pressure spring ø12.5x1.0	2GF10125
	50	Top part of ø25 top closure	15360170
	60	Lock washer	15050241
	70	Insulation shell for ø25 top closure	15360180
	80	Handle for top closure	15360027
15360036		**Cylinder unit ø30**	
	155	Cover plate ø30/1¼"	15368006
		Lower ram ø30 for ø7	15360201
		Piston pin, ø7	15360216
15360026		**Top Closure ø30**	
		Top Closure ø30, complete	15360021
	30	Insulation disc for ø30/ø1¼" top closure	15360301
	50	Top part of ø30/1¼" top closure	15360171
	70	Insulation shell for ø30/ø1¼" top closure	15360181
15360036		**Cylinder unit ø 1 ¼"**	
		Lower ram, ø7	15360202
		Piston pin, ø7	15360216
15360026		**Top closure ø 1 ¼"**	
		Top closure ø1¼", complete	15360022
15360036		**Cylinder unit ø 1 ½"**	
		Lower ram ø 1 ½"	15360203
	155	Cover plate ø40/1½"	15368007
		Piston pin, ø7	15360217
15360026		**Top closure ø 1 ½"**	
		Top closure ø1½", complete	15360023
	30	Insulation disc for ø40/ø1½"/ø50 top closure	15360302
	50	Top part of ø40/1½" top closure	15360172
	70	Insulation shell for ø40/ø1½" top closure	15360182

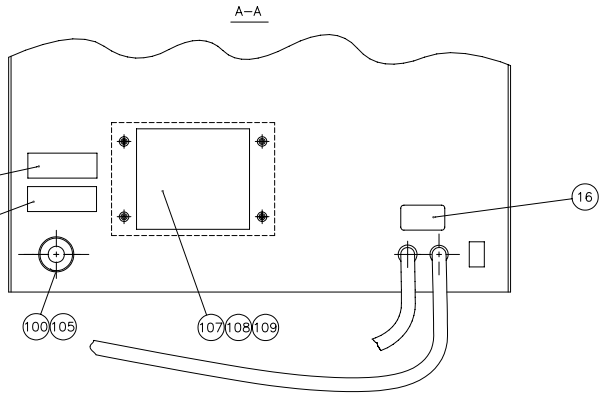
Drawing	Pos.	Spare Part	Cat No.
15360036		**Cylinder unit ø40**	
		Lower ram ø40	15360204
		Piston pin, ø7	15360217
15360026		**Top closure ø40**	
		Top closure ø40, complete	15350024
15360036		**Cylinder unit ø50**	
	155	Cover plate ø50	15368008
		Lower ram ø50	15360205
		Piston pin, ø7	15360218
15360026		**Top closure ø50**	
		Top closure ø50, complete	15360025
	50	Top part of ø50 top closure	15360173
	70	Insulation shell for ø50 top closure	15360183











450 510 Smøres med Unisilkon TK M 1011

60 340 100M Omnifit

80 90 Limes med 409 GEL

90 High vacuum grease på 2 udv. kanter.

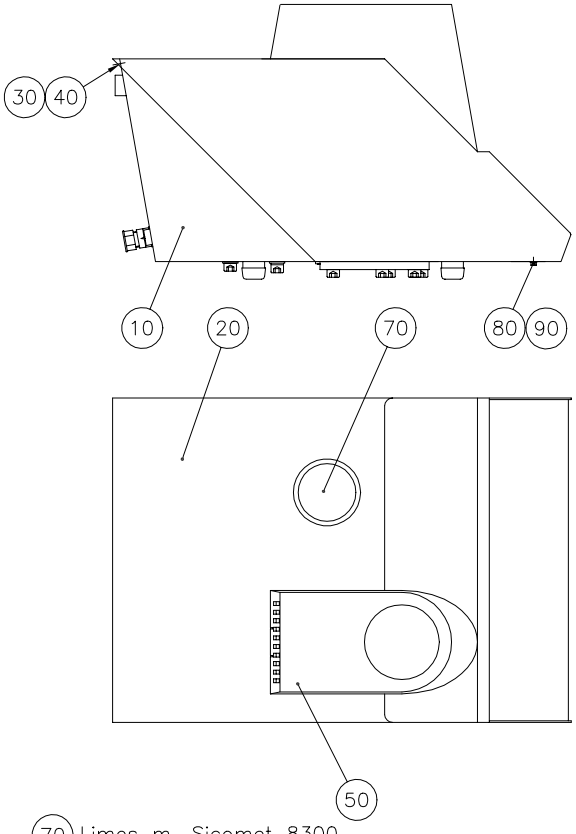
150 Opslides. Flap placeres inde i hydraulik–rum.

480 Placeres 360mm fra kobling.

Filter for pumpestation i pose og sættes på røret med tyrap.

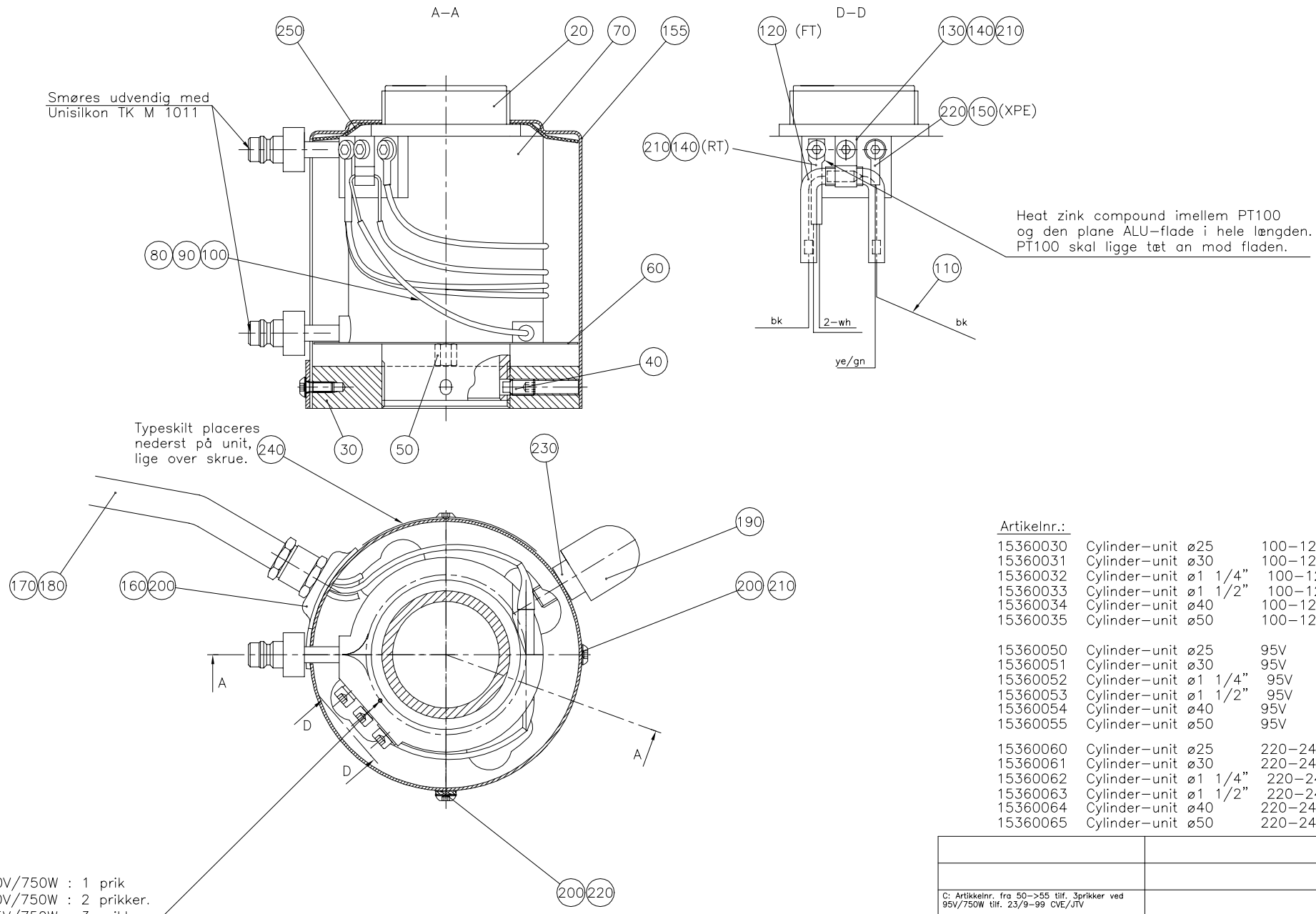
R: pos 440 drøvlebrik for akkumulator tlf. 03–08–2004 MFE/JTV	
P: Pos 350 fjernet (F6). 26/11–99 CVE/JTV	Q: Pos.nr ajourført i forhold til stykl. og VD betegnelse tlf. 170702 BMJ/JTV
M: Tekst for pos.190 (Sprøjtes med smørende kontaktrens) fjernet. 300998 BMJ/JTV	N: Tekst for pos. 450 og 510 tlf. Pos.1000(olie) tlf. 221098 BMJ/JTV
K: Pos 730 (drøvlebrik f. akkumulator) fjernet. 031297 BMJ/JTV	L: Tekst for Pos.190 tlf. 040698 BMJ/JTV
I: Fejl i pos NR. 760, 770, 780, 790 ændret fra pos NR. 860, 870, 880, 890. 3/7–97 CVE/ JTV	J: Pos.355 fjernet; Pos350: Møp 10x25 –> 15360156. 231097 BMJ/ JTV
G: pos. 620,630,640,650,660,810,820,830,840,850 fjernet pos. 730,860,870,880,890,900,910 tlf. 20/8–96 CVE/ JTV	H: 3D: Pos 271 tlf. 2D: Pos. 210 –> 205; Tekst for pos. 355 indført. 300896 BMJ/JTV
E: Pos. 355 tlf. 6±0.3 –> 7.5±0.5 180496 BMJ/ JTV	F: 3 stk 2NH00012 (pos.360) –> 2 stk. Pos.575 (jordmærke) tlf. 170596 BMJ/JTV
C: Pos. 610 –> pos. 810, 820, 830, 840, 850; O–ring fra plastprop ska ikke knappe mere. Filter fra plastprop flytt. fra pos. 650 t. pos. 830. 271295. BRY. JTV	D: Pos. 860+870+880+890 tlf. Omnifit ved pos.60 tlf. 190196 BMJ/ JTV
A: Pos. 107, 108, 109 tilføjet 100895 BRY.	B: Pos 261+604 tlf. Tekst for pos. 150 og 480 tlf. 150595 BMJ/

Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold: 1:2	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768–m
Struers	Projektionsmetode		Dato / Sign.
		Tegn: 081294 FPG	
		Kontr.	
Bund til Labopress–1, samlet		Erst.:	15050050 R



70 Limes m. Sicomet 8300

	Matr.:	Overfl.beh.: Nej	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768–	
C: Pos. 60: MC5x10 fjernet. 300997 BMJ/	Struers	Projektionsmetode	1:5	Dato	Sign.
B: Pos. nr. 80+90 tilf. (2-uls -> 2-MC) 170596 BMJ/JTV				Tegn: 260594	BRY
A: Lim påført. 211295 BRY.	LaboPress–1, komplet			Kontr.	
			Erst.: 15050001C		



Artikelnr.:

15360030	Cylinder–unit ø25	100–120V
15360031	Cylinder–unit ø30	100–120V
15360032	Cylinder–unit ø1 1/4"	100–120V
15360033	Cylinder–unit ø1 1/2"	100–120V
15360034	Cylinder–unit ø40	100–120V
15360035	Cylinder–unit ø50	100–120V
15360050	Cylinder–unit ø25	95V
15360051	Cylinder–unit ø30	95V
15360052	Cylinder–unit ø1 1/4"	95V
15360053	Cylinder–unit ø1 1/2"	95V
15360054	Cylinder–unit ø40	95V
15360055	Cylinder–unit ø50	95V
15360060	Cylinder–unit ø25	220–240V
15360061	Cylinder–unit ø30	220–240V
15360062	Cylinder–unit ø1 1/4"	220–240V
15360063	Cylinder–unit ø1 1/2"	220–240V
15360064	Cylinder–unit ø40	220–240V
15360065	Cylinder–unit ø50	220–240V

C: Artikkelnr. fra 50–>55 tilf. 3prikker ved 95V/750W tilf. 23/9–99 CVE/JTV

A: Tekst til PT100 tilf. 27/1–98 CVE/JTV

B: Smøres udvendig med Unisolkon..... tilf. 161198 BMJ/JTV

Matr.:

Overfl.beh.: Nej

Målforhold: 1:1

Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768– mK

Projektionsmetode

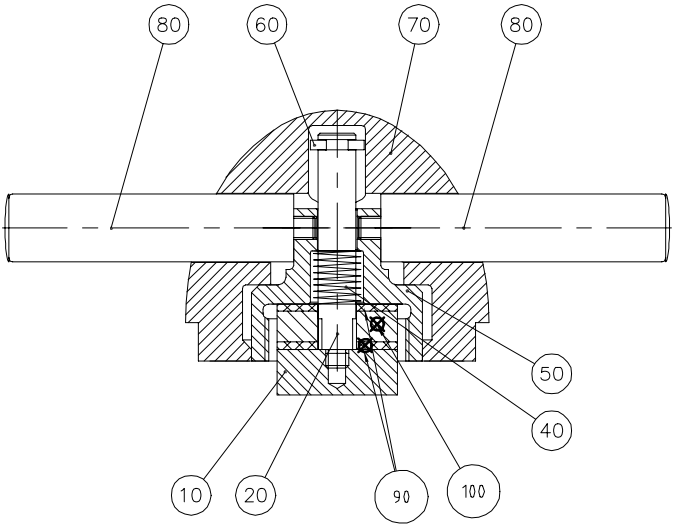
	Dato	Sign.
Tegn:	290997	BRY
Kontr.	151097	JTV

Struers

Cylinder–unit, samlet

Erst.:

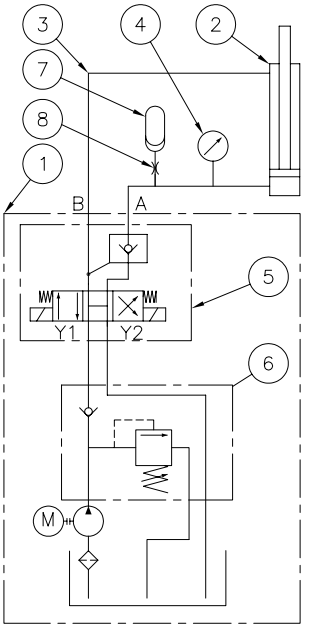
15360036C



ArtikelNr.:

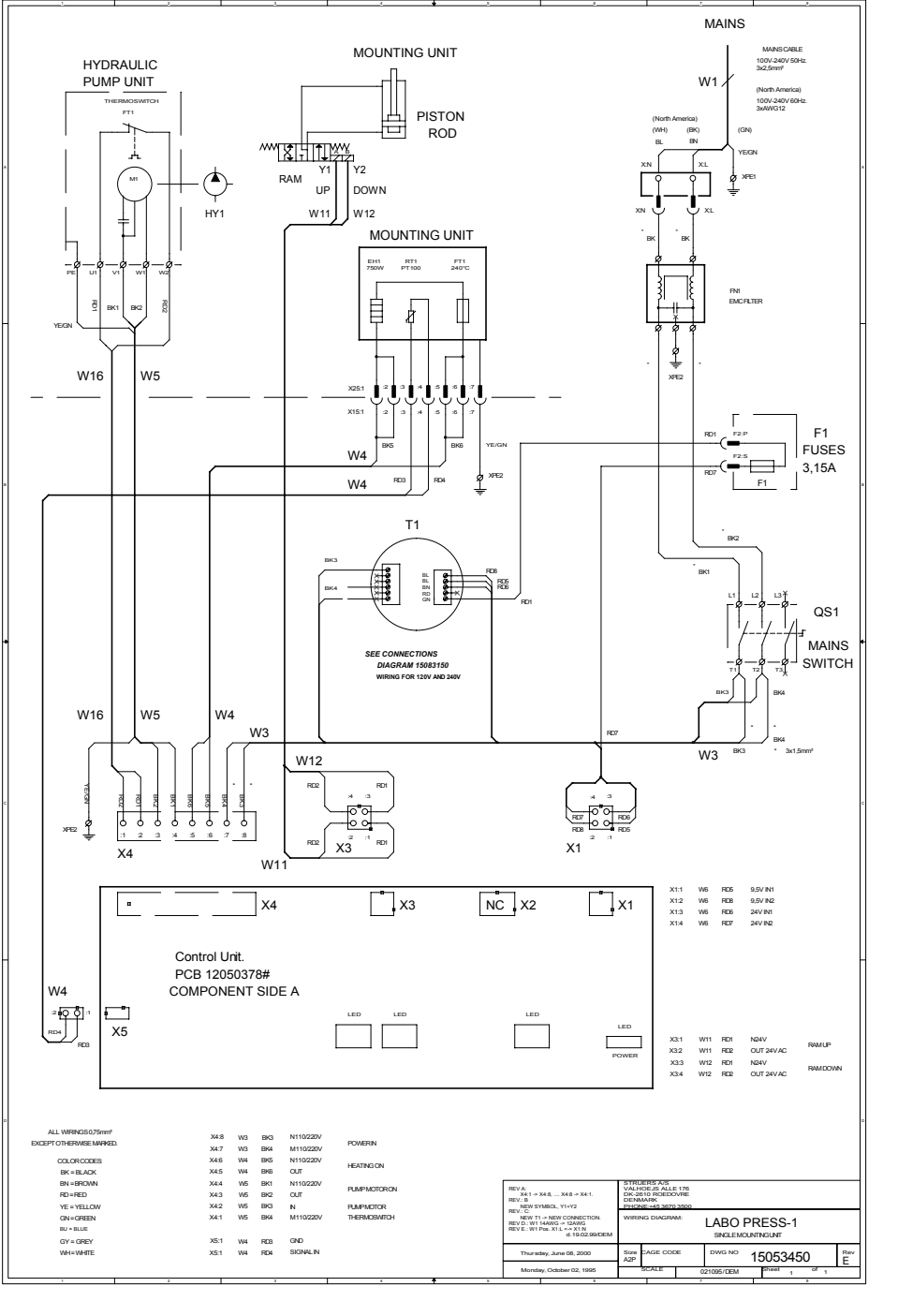
15360020	Toplukke ø25.
15360021	Toplukke ø30.
15360022	Toplukke ø1¼".
15340023	Toplukke ø1½".
15360024	Toplukke ø40.
15360025	Toplukke ø50.

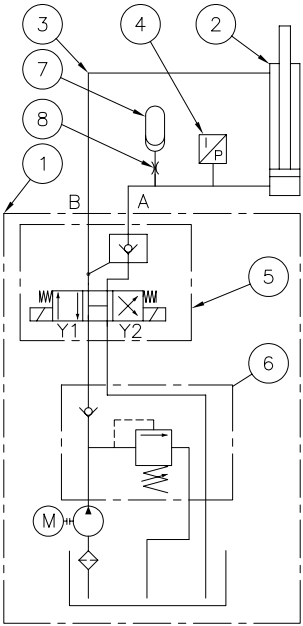
	Matr.:	Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768–	
	Struers	Projektionsmetode	1:1	Dato	Sign.
				Tegn: 290997	BRY
				Kontr. 221100	JTV
A: 90 PEEK og 100 RS tilføjet. JTV 201100	Toplukke, samlet		Erst.:	15360026A	



1. Hydraulic Powerpack
2. Double-acting Hydraulic Cylinder
3. ø5 Polyamid Tube
4. Pressure Gauge
5. Valve Manifold
6. Relief Valve
7. Accumulator
8. Throttle Plug

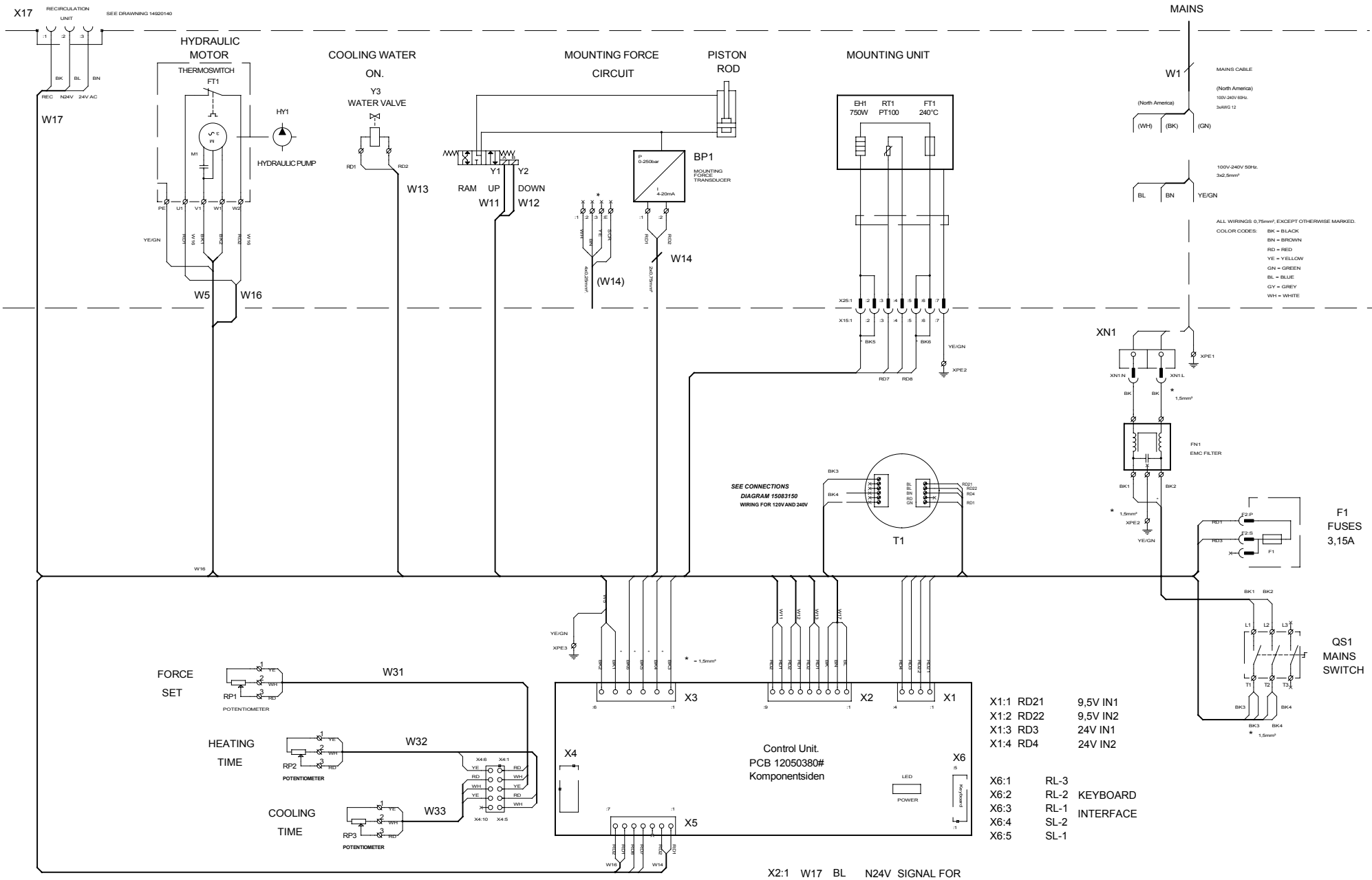
D: 1 stk. Throttle Plug 03-08-2004 MPE/JTV	Matr.: LaboPress-1	Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768-
C: Y1 Y2 ændret. 101297 BMJ/	Struers	Projektionsmetode		Dato / Sign.
B: Y1 og Y2 påført. 130396 BMJ/JTV				Tegn: 070895 BMJ
A: Symbol ved Pos 5 rettet. 130995 BMJ/	Hydraulic Diagram			Kontr.
			Erst.:	15051001 D


MAINS
MAINS CABLE
100V-240V 50Hz
3x2,5mm²
(North America)
100V-240V 60Hz
3xAWG12
W1
HYDRAULIC
PUMP UNIT
THERMOSWITCH
FT1
M1
HY1
MOUNTING UNIT
PISTON
ROD
RAM
Y1
Y2
UP
DOWN
W11
W12
MOUNTING UNIT
EH1
750W
RT1
PT100
FT1
240°C
(North America)
(WH)
(BK)
(GN)
BL
BN
YE/GN
XN
XL
XPE1
FN1
EMC FILTER
XPE2
W16
W5
X25:1
X15:1
BK5
BK6
YE/GN
W4
RD3
RD4
F1
FUSES
3,15A
RD1
F2:P
F2:S
RD7
T1
BK3
BK4
RD8
RD6
RD5
RD1
SEE CONNECTIONS
DIAGRAM 15083150
WIRING FOR 120V AND 240V
BK2
BK1
L1
L2
L3
QS1
MAINS
SWITCH
T1
T2
T3
3x1,5mm²
W16
W5
W4
W3
W12
W11
X4
X3
X1
X2
NC
Control Unit.
PCB 12050378#
COMPONENT SIDE A
LED
POWER
X5
X1:1 W6 RD5 9,5V IN1
X1:2 W6 RD8 9,5V IN2
X1:3 W6 RD6 24V IN1
X1:4 W6 RD7 24V IN2
X3:1 W11 RD1 N24V
X3:2 W11 RD2 OUT 24V AC
RAM:UP
X3:3 W12 RD1 N24V
X3:4 W12 RD2 OUT 24V AC
RAM:DOWN
ALL WIRINGS 0,75mm²
EXCEPT OTHERWISE MARKED.
COLOR CODES
BK = BLACK
BN = BROWN
RD = RED
YE = YELLOW
GN = GREEN
BU = BLUE
GY = GREY
WH = WHITE
X4:8 W3 BK3 N110/220V
X4:7 W3 BK4 N110/220V
POWERIN
X4:6 W4 BK5 N110/220V
X4:5 W4 BK6 OUT
HEATING ON
X4:4 W5 BK1 N110/220V
X4:3 W5 BK2 OUT
PUMP MOTOR ON
X4:2 W5 BK3 IN
X4:1 W5 BK4 M110/220V
PUMP MOTOR
THERMOSWITCH
X5:1 W4 RD3 GND
X5:1 W4 RD4 SIGNAL IN
REV A: X4:1 -> X4:8, ... X4:8 -> X4:1.
REV B: NEW SYMBOL, Y1+Y2
REV C: NEW T1 -> NEW CONNECTION.
REV D.: W1 14AWG -> 12AWG
REV E.: W1 Pos. X1:L <-> X1:N
d.19.02.99/DEM
Thursday, June 08, 2000
Monday, October 02, 1995
STRUERS A/S
VALHOJS ALLE 175
DK-2610 ROEDOVRE
DENMARK
PHONE:+45 3670 3500
WIRING DIAGRAM:
LABO PRESS-1
SINGLE MOUNTING UNIT
Size A2P
CAGE CODE
DWG NO 15053450
Rev E
SCALE
021095/DEM
Sheet 1 of 1



1. Hydraulic Powerpack
2. Double–acting Hydraulic Cylinder
3. ø5 Polyamid Tube
4. Pressure Transmitter
5. Valve Manifold
6. Relief Valve
7. Accumulator
8. Throttle Plug

D: 1 stk. Throttle Plug 03–08–2004 MPE/JTV	Matr.: LaboPress–3	Overfl.beh.:	Målforhold:	Ikke ang. tol. efter DS/ISO 2768–	
C: Y1,Y2 ændret. 270197 BMJ/	Struers	Projektionsmetode			Dato / Sign.
B: Y1 og Y2 påført. 130396 BMJ/				Tegn: 070895 BMJ	
A: symbol ved Pos 5 rettet. 200995 BMJ/	Hydraulic Diagram			Kontr.	
				Erst.: 15081004 D	



X1:1	RD21	9,5V IN1			
X1:2	RD22	9,5V IN2			
X1:3	RD3	24V IN1			
X1:4	RD4	24V IN2			
X6:1	RL-3				
X6:2	RL-2	KEYBOARD			
X6:3	RL-1	INTERFACE			
X6:4	SL-2				
X6:5	SL-1				

X5:1	W14	RD1	+12V	PRESSURE	* (BN)
X5:2	W14	RD2	I IN	TRANSMITTER	(YE)
X5:3	W14	N.C.	AVREF-	--- " ---	(WH)
X5:4		RD7	R IN	THERMISTOR	
X5:5		RD8	GND	PT100	
X5:6	W16	RD1	SW. IN	TERMOSWITCH	
X5:7	W16	RD2	GND	PUMP MOTOR	

X3:1		BK3	N100-240V	POWER IN	
X3:2		BK4	L100-240V		
X3:3		BK5	N100-240V	HEATING	
X3:4		BK6	OUT	ON	
X3:5	W5	BK1	N100-240V	PUMP MOTOR	
X3:6	W5	BK2	OUT	ON	

X2:1	W17	BL	N24V	SIGNAL FOR	
X2:2	W17	BN	L24V	AC OUT.	
X2:3	W17	BK	OUT1	RECIRCUL. ON	
X2:4	W13	RD1	N24V	COOLING	
X2:5	W13	RD2	OUT4	Y3	
X2:8	W11	RD1	N24V	RAM UP	
X2:9	W11	RD2	OUT2	Y1	
X2:6	W12	RD1	N24V	RAM DOWN	
X2:7	W12	RD2	OUT3	Y2	

* BP1; ONLY VOLTAGE OUT TRANSDUCER.

REV.A: X2:3 BK -> BN; X2:7 BN -> BK; X17:1 BN -> X17:2; X17:2 BK -> X17:1; RD3 T1:2,4 -> T1:3; RD4 F1:3 -> T1:24
REV.B: NEW SYMBOL Y1+Y2+Y3+Y4
REV.C: New T1 -> New connection
REV.D: W11 <-> W12; X26 <-> X28; X27 <-> X29
01-10-98 / FTH
Rev.E.: W1 14AWG -> 12AWG
REV.F.: W1, BN/(BK) <-> BL/(WH)
d.19.02.98/DEM

STRUERS A/S
VALHOJS ALLE 176
DK-2610 RODOVRE
DENMARK
PHONE +45 3620 3500

WIRING DIAGRAM: LABO PRESS-3
SINGLE MOUNTING UNIT
MAINS 100V - 240V 50/60Hz.

Monday, December 11, 2000
Friday, October 06, 1995

Size | CAGE CODE | DWG NO 15083450 | Rev F
SCALE 061095 / FTH | Sheet 1 of 1

Dansk

Overensstemmelseserklæring

Struers

Fabrikant

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon 44 600 800

erklærer herved, at

Produktnavn:	LaboPress-1
Type nr.:	505
Maskintype:	Indstøbningsapparat

er i overensstemmelse med følgende EU-direktiver:

Maskindirektivet 98/37/EF efter følgende norm(er):
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN60204-1:1997.

EMC-direktivet 2004/108/EF efter følgende norm(er):
EN61000-6-1:2002, EN61000-6-3:2002.

Lavspændingsdirektivet 2006/95/EF efter følgende norm(er):
EN60204-1:1997.

Supplerende oplysninger Endvidere overholdes de amerikanske normer:
FCC part 15, subpart B og UL508

Ovenstående overensstemmelse(r) er erklæret iflg. den globale metode, modul A

Dato: 04.12.2007

Christian Skjold Heyde,
Vice President, Udvikling og Produktion, Struers A/S

English

Declaration of Conformity

Struers

Manufacturer

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone +45 44 600 800

Herewith declares that

Product Name:	LaboPress-1
Type No:	505
Machine Type:	Mounting Apparatus

is in conformity with the provisions of the following directives:

Safety of Machinery 98/37/EEC according to the following standard(s):
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN60204-1:1997.

EMC-Directive 2004/108/EEC according to the following standard(s):
EN61000-6-1:2002, EN61000-6-3:2002.

Low Voltage Directive 2006/95/EEC according to the following standard(s):
EN60204-1:1997.

Supplementary Information The equipment complies with the American standards:
FCC part 15, subpart B and UL508.

The above has been declared according to the global method, module A

Date: 04.12.2007

Christian Skjold Heyde,
Vice President, R& D and Production, Struers A/S

Deutsch

Konformitätserklärung

Struers

Hersteller

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danmark
Telefon +45 44 600 800

erklärt hiermit, daß

Produktname:	LaboPress-1
Typennr.:	505
Maschinenart:	Einbettpresse

konform ist mit den einschlägigen EG-Richtlinien

Sicherheit der Betriebsanlage 98/37/EWG gemäß folgender Normen:
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN60204-1:1997.

EMC-Direktive 2004/108/EWG gemäß folgender Normen:
EN61000-6-1:2002, EN61000-6-3:2002.

Niederspannungs - Direktive 2006/95/EWG gemäß folgender Normen:
EN60204-1:1997.

Ergänzungs-information Die Maschine entspricht ebenfalls den amerikanischen FCC Normen:
FCC Teil 15, Abschnitt B und UL508

Die obenstehende Konformität ist in Folge der globalen Methode, Modul A erklärt

Datum: 04.12.2007

Christian Skjold Heyde,
Stellvertretender Geschäftsführer, Entwicklung und Produktion,
Struers A/S

Français

Déclaration de conformité

Struers

Fabricant

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Téléphone +45 44 600 800

Déclare ci-après que

Nom du produit:	LaboPress-1
Type no:	505
Type de machine:	Machine d'enrobage

est conforme aux dispositions des Directives CEE suivantes:

Sécurité des machines 98/37/CEE conforme aux normes suivantes:
EN ISO 12100-1:2003, EN ISO 12100-2:2003, EN60204-1:1997.

Directive EMC 2004/108/CEE conforme aux normes suivantes:
EN61000-6-1:2002, EN61000-6-3:2002.

Directive de basse tension 2006/95/CEE conforme aux normes suivantes:
EN60204-1:1997.

Informations supplémentaires L'équipement est conforme aux standards américains:
FCC paragraphe 15, sous-paragraphe B et UL508.

La déclaration ci-dessus a été faite d'après la méthode globale, module A

Date: 04.12.2007

Christian Skjold Heyde,
Vice- President, R& D et Production, Struers A/S

LaboPress-1

Struers

Semi-automatic mounting press for hot mounting of all materials. Equipped with low energy consuming heating/cooling unit

Semi-automatic press with electro-hydraulic pump

Instead of the tedious process of using a hand operated pump, simply press a button. LaboPress-1 is equipped with an electro-hydraulic unit. The force is displayed on a gauge and adjusted easily. When the pressure is stabilized after the resin has been compressed, the press will maintain this pressure due to a built in reservoir.
Contrary to traditional, hand operated mounting presses it is not necessary to stay at the press.

Saving energy

New designed mounting units produce more heat using less energy

Innovative design has merged the heating/cooling coils and the mounting cylinder into one compact and lightweight unit. This allows for a very rapid heat transfer and thus for a very fast heating and cooling.

The power consumption of the heating unit could be reduced to 750 W while the heating rate compared to conventional presses could be increased by about 100 %. This means that less than half the energy is sufficient to heat up the mounting unit in a far shorter time than a conventional press could do. After the temperature has been reached, the energy consumption will be reduced even more as the heating will be switched off and only be used to keep the temperature constant.

Two heating levels

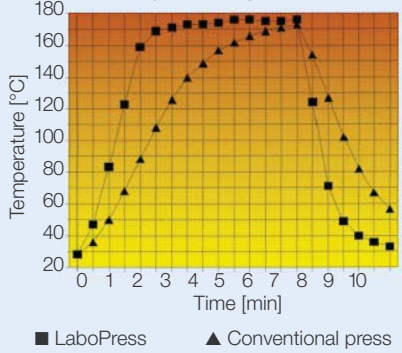
On LaboPress-1, the temperature can be set to different levels. In all normal mounting situations 180°C will be used to get the fastest possible result. However, for heat sensitive materials or resins the temperature setting can be reduced to 150°C.

Easy exchange and operation

Mounting units up to 50 mm diameter

The new mounting unit is equipped with quick couplings for the water supply and a plug for the electrical connection, making it possible to exchange the complete unit in seconds. Six different cylinder diameters in metric and American units are available, accommodating for all possible applications.

Heating/cooling curve



Intermediate ram
The new mounting units are designed also to be used with an intermediate ram. The capacity of the press can then be doubled as two mounts can be produced at the same time.

New top closure
LaboPress-1 is equipped with a new top closure that combines the advantages of both bayonet and threaded closure.

Equipped with a triple external thread, the new closure will always "catch" like a bayonet and the threads will force the upper ram down into the cylinder, highly facilitating the work for the operator. As the threads are external, contamination with resin is rather unlikely.

Technical Data

	LaboPress-1	
Mounting unit	Mounting dia. Interchangeable	25, 30, 40, 50 mm and 1¼", 1½"
	Dual Mounts	Optional intermediate ram
Mounting parameters	Force range, kN	0-50
	Heating temperature °C	150 / 180
Electronics	Controls	Touch pads
	Read out during mounting	Actual force process Preset heating temperature Heating on
Safety standards conforming to: CE and FCC	General	89/392/EEC & 91/386/EEC & 93/44/EEC EN292-1, EN292-2, EN60204-1 (IEC 204-1)
	EMC	89/336/EEC & 92/231/EEC EN50081-2, EN50082-2 FCC part 15, subpart B
Supply	Electrical, no of phases	1
	Power consumption, W Max. total Mounting unit	 1500 750
	Water	Tap water Min 1 bar, max 10 bar
Dimensions and weight	Width x depth x height, mm (Mounting Unit with Top Closure installed)	420 x 580 x 420
	Weight, kg	38

Specification

	Code
LaboPress-1 Semi-automatic, electro-hydraulic mounting press. Mounting units in a range from 25-50 mm dia. are accommodated. The mounting unit is ordered separately	LABNO
Mounting Unit for ProntoPress-20, ProntoPress-10, LaboPress-3 and LaboPress-1 Consisting of cylinder, upper and lower ram, heating/cooling unit and top closure.	
Cylinder diameter 25 mm	CYNMI
Cylinder diameter 30 mm	CYNTE
Cylinder diameter 1¼"	CYNQU
Cylinder diameter 1½"	CYNHA
Cylinder diameter 40 mm	CYNIF
Cylinder diameter 50 mm	CYNAM
Intermediate ram For making 2 mounts in ProntoPress-20, ProntoPress-10, LaboPress-3, LaboPress-1, Primopress, Prontopress-2, Predopress and Prestopress-3. Please state cylinder diameter	CYLDO

Struers' products are subject to constant product development. Therefore, we reserve the right to introduce changes in our products without notice.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com

DEUTSCHLAND
Struers GmbH
Karl-Arnold-Strasse 13 B
D-47877 Willich
Telefon +49/(0) 21 54/4 86-0
e-mail: verkauf.struers@struers.de

ÖSTERREICH
Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon (0662) 625711
e-mail: stefan.lintschinger@struers.de

SCHWEIZ
Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnenstrasse 41
CH-8903 Birmensdorf
Telefon (01) 77763-07
e-mail: rudolf.weber@struers.de

THE NETHERLANDS
Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel.: +31 (0) 10 599 72 09
e-mail: glen.van.vugt@struers.de

CZECH REPUBLIC
Struers GmbH
Ocelářská 799
CZ-190 00 Praha 9
Tel. 02 / 84 818 227
e-mail: david.cernicky@struers.de

POLAND
Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Lirowa 27
PL-02-387 Warszawa
Tel.: 022/824 52 80
e-mail: grzegorz.uszynski@struers.de

HUNGARY
Struers GmbH
Magyarországi fióktelep
Puskás Tivadar u. 4
H-2040 Budaörs
Phone (23) 428-742
Fax (23) 428-741
e-mail: zoltan.kiss@struers.de

FRANCE
Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 55 09 14 30/31
e-mail: struers@struers.fr

BELGIQUE
Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +32 43 70 93 18
e-mail: struers@struers.fr

JAPAN
Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015,
Phone: +81 3 5688-2914
e-mail: struers@struers.co.jp

SINGAPORE
Struers A/S
10 Eunos Road 8, #12-06 North Lobby
Singapore Post Centre
Singapore 408600
Phone +65 6299 2268
e-mail: struers.sg@struers.dk

UNITED KINGDOM
Struers Ltd.
Erskine Ferry Road, Old Kilpatrick
Glasgow, G60 5EU
Phone 01 389 877 222
e-mail: info@struers.co.uk

USA and CANADA
Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone (888) 787-8377
e-mail: info@struers.com

11.04 / 62125050
Printed in Denmark by Richard Larsen - 36

LaboPress-1

Struers

Halbautomatische Presse zum Warmeinbetten aller Materialien. Ausgestattet mit einer Heiz/Kühleinheit mit niedrigem Energieverbrauch

Halbautomatische Einbettpresse mit elektrohydraulischer Pumpe

Anders als Sie es vom mühsamen Umgang mit einer Handpumpe gewohnt sind, betätigen Sie hier lediglich einen Knopf. LaboPress-1 arbeitet mit einer elektrisch betriebenen Hydraulikpumpe. Die Kraft ist leicht einstellbar und wird durch ein Meßinstrument angezeigt. Sobald das Einbettmittel zusammengedrückt ist und der Druck sich stabilisiert hat, hält die Presse diesen Druck mittels eines eingebauten Reservoirs aufrecht. Während herkömmliche, handbetriebene Einbettpressen beaufsichtigt werden müssen, ist dies bei LaboPress-1 nicht erforderlich.

Energie sparen

Eine neuentwickelte Generation von Einbetteinheiten erzeugt mit weniger Energieaufwand mehr Wärme

Ein innovatives Produktdesign hat die Heiz/Kühlelemente und den Einbett-zylinder zu einer leichten und kompakten Einheit zusammengefaßt. Dies hat einen beschleunigten Wärmetransport zur Folge, der für schnelle Erwärmung/Abkühlung sorgt.

Der Energiebedarf des Heizelements ist auf 750 Watt gesenkt worden, wogegen die Heizgeschwindigkeit, bezogen auf konventionelle Pressen, um 100% gestiegen ist. Ein solcher Vergleich zeigt auch, daß das Gerät mit halbiertem Energiebedarf und in weit kürzerer Zeit den Sollwert der Temperatur erreicht. Nach Erreichen der Temperatur wird der Energiekonsum durch eine Sparschaltung noch weiter herabgesetzt, wobei die Heizung nur noch zur Aufrechterhaltung der Solltemperatur eingeschaltet wird.

Zwei Heizniveaus

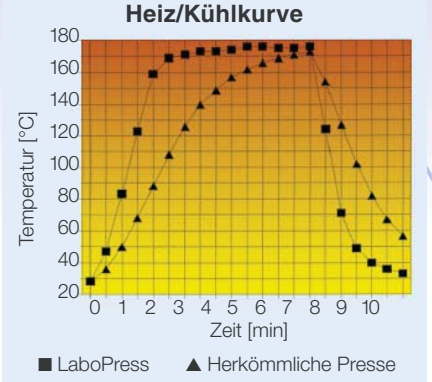
Die Heiztemperatur ist an LaboPress-1 auf zwei Werte einstellbar. Bei allen üblichen Einbettvorgängen bringt das 180°C Niveau die raschesten Ergebnisse. Liegen wärmeempfindliche Materialien vor, so wird als Temperatureinstellung 150°C gewählt.

Leichte Auswechselbarkeit und Bedienung

Einbetteinheiten bis zu 50 mm Durchmesser

Die neue Einbetteinheit ist mit einer Schnellkupplung für den Wasser-anschluß und einer elektrischen Steckverbindung ausgestattet, wodurch die komplette Einheit in Sekundenschnelle auswechselbar ist.

Heiz/Kühlkurve



Es werden sechs unterschiedliche Zylinderdurchmesser in metrischen und amerikanischen Abmessungen angeboten, was alle erdenklichen Anwendungen abdeckt.

Zwischenstempel

Die neuen Einbetteinheiten sind für die Verwendung eines Zwischenstempels vorgesehen. Der Einsatz eines Zwischenstempels verdoppelt den Probendurchsatz der Presse, weil gleichzeitig zwei Proben hergestellt werden.

Neuartiger Verschluß

LaboPress-1 arbeitet mit einem neuartigen Verschluß, der die Vorteile von Bajonett- und Gewindeverschluß in sich vereinigt.
Ein dreifaches Außengewinde stellt sicher, daß der Verschluß zwar wie ein Bajonett-Typ einrastet, gleichzeitig aber den oberen Stempel nach unten in den Zylinder schiebt, was den Arbeitsablauf für den Benutzer ganz erheblich vereinfacht. Die Außenlage des Gewindes vermeidet eine Versch-mutzung mit Einbettmittel.

Technische Daten

	LaboPress-1	
Einbetteinheit	Einbettdurchmesser Auswechselbar	25, 30, 40, 50 mm und 1¼", 1½"
	Doppelte Einbettungen	Zubehör; Zwischenstempel
Einbettparameter	Kraft Bereich, kN	0-50 stufenlos einstellbar
	Heiztemperatur, °C	150 / 180
Elektronik	Tastenfeld	Folienschalter
	Ablesen Während des Einbettvorganges	In Welcher Stufe des Einbettvorganges befindet man sich. Heizung an Voreingestellte Heiztemperatur
Sicherheitsklassen entspricht: CE and FCC	Allgemein	89/392/EEC & 91/386/EEC & 93/44/EEC EN292-1, EN292-2, EN60204-1 (IEC 204-1)
	EMC	89/336/EEC & 92/231/EEC EN50081-2, EN50082-2 FCC Teil 15, Abschnitt B
Stromversorgung	Elektrisch, Anzahl der Phasen	1
	Stromverbrauch, W Total Einbetteinheit	 1500 750
	Wasser	Leitungswasser Min 1 bar, max 10 bar
Abmessungen und Gewicht	Breite x Tiefe x Höhe, mm (Einbetteinheit mit Verschluß montiert)	420 x 580 x 420
	Gewicht, kg	38

Spezifikation

	Kennwort
LaboPress-1 Automatische Einbettpresse. Einbetteinheiten in Durchmessern von 25 bis 50 mm können verwendet werden. Die Einbetteinheit wird separat bestellt.	LABTE
Einbetteinheit für ProntoPress-20, ProntoPress-10, LaboPress-3 und LaboPress-1 Bestehend aus Zylinder Ober und Unterstempel, Heiz/Kühleinheit und Verschluß	
Zylinderdurchmesser 25 mm	CYNMI
Zylinderdurchmesser 30 mm	CYNTE
Zylinderdurchmesser 1¼"	CYNQU
Zylinderdurchmesser 1½"	CYNHA
Zylinderdurchmesser 40 mm	CYNIF
Zylinderdurchmesser 50 mm	CYNAM
Zwischenstempel Um zwei Einbettungen in ProntoPress-20, ProntoPress-10, LaboPress-3, LaboPress-1. Primopress, Prontopress-2, Predopress und Prestopress-3 herzustellen. Bitte Zylinderdurchmesser angeben	CYLDO

Alle Struers Produkte werden laufend weiter entwickelt. Wir behalten uns deshalb das Recht vor, Änderungen unserer Produkte ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com

DEUTSCHLAND
Struers GmbH
Karl-Arnold-Strasse 13 B
D-47877 Willich
Telefon +49/(0) 21 54/4 86-0
e-mail: verkauf.struers@struers.de

ÖSTERREICH
Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon (0662) 625711
e-mail: stefan.lintschinger@struers.de

SCHWEIZ
Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnenstrasse 41
CH-8903 Birmensdorf
Telefon (01) 77763-07
e-mail: rudolf.weber@struers.de

THE NETHERLANDS
Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel.: +31 (0) 10 599 72 09
e-mail: glen.van.vugt@struers.de

CZECH REPUBLIC
Struers GmbH
Ocelářská 799
CZ-190 00 Praha 9
Tel. 02 / 84 818 227
e-mail: david.cernicky@struers.de

POLAND
Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Lirowa 27
PL-02-387 Warszawa
Tel.: 022/824 52 80
e-mail: grzegorz.uszynski@struers.de

HUNGARY
Struers GmbH
Magyarországi fióktelep
Puskás Tivadar u. 4
H-2040 Budaörs
Phone (23) 428-742
Fax (23) 428-741
e-mail: zoltan.kiss@struers.de

FRANCE
Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 55 09 14 30/31
e-mail: struers@struers.fr

BELGIQUE
Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +32 43 70 93 18
e-mail: struers@struers.fr

JAPAN
Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015,
Phone: +81 3 5688-2914
e-mail: struers@struers.co.jp

SINGAPORE
Struers A/S
10 Eunos Road 8, #12-06 North Lobby
Singapore Post Centre
Singapore 408600
Phone +65 6299 2268
e-mail: struers.sg@struers.dk

UNITED KINGDOM
Struers Ltd.
Erskine Ferry Road, Old Kilpatrick
Glasgow, G60 5EU
Phone 01 389 877 222
e-mail: info@struers.co.uk

USA and CANADA
Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone (888) 787-8377
e-mail: info@struers.com

11.04 / 62225050
Printed in Denmark by Richard Larsen - 36

LaboPress-1

Struers

Presse d'enrobage semi-automatique pour l'enrobage à chaud de tous les matériaux. Equipée d'une unité de chauffage/ refroidissement à faible consommation d'énergie

Presse semi-automatique avec pompe électro-hydraulique

L'usage rébarbatif de la pompe manuelle est remplacé par la simple pression d'un bouton. LaboPress-1 est équipée d'une unité électrohydraulique. La force est affichée sur une jauge et facilement réglée. Lorsque la pression est stabilisée, une fois que la résine est comprimée, la presse maintiendra cette pression grâce à un réservoir intégré. Contrairement aux presses d'enrobage traditionnelles manuelles, cette nouvelle presse peut fonctionner sans surveillance.

Economies d'énergie

Les nouvelles unités d'enrobage produisent plus de chaleur tout en consommant moins d'énergie

Une conception ingénieuse a permis de rassembler les serpentins de chauffage/refroidissement et le cylindre d'enrobage dans une seule et même unité complète et légère. Le transfert de chaleur se fait très rapidement, ce qui accélère le chauffage et le refroidissement.

La consommation en courant de l'unité chauffante a été réduite à 750 W, alors que l'efficacité de l'unité, comparée aux presses traditionnelles, a été augmentée d'environ 100%.
Ceci veut dire qu'une consommation d'énergie réduite de moitié est suffisante pour chauffer l'unité d'enrobage beaucoup plus rapidement que le ferait une presse conventionnelle. Une fois que la température est atteinte, la consommation d'énergie sera encore davantage réduite, car la fonction de chauffage sera éteinte et uniquement utilisée pour maintenir constante la température.

Deux niveaux de chauffage

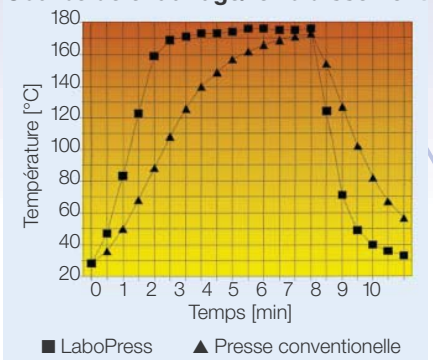
Sur LaboPress-1, la température peut être réglée à des niveaux différents. Dans toutes les situations d'enrobage normales, 180°C sera utilisé pour obtenir le résultat le plus rapide possible. Cependant, pour les matériaux sensibles à la chaleur, la température peut être réglée à 150°C.

Remplacement et opération facile

Unités d'enrobage jusqu'à 50 mm de diamètre

La nouvelle unité d'enrobage est équipée d'accouplements rapides pour l'alimentation en eau et d'une prise pour le branchement électrique, rendant possible le remplacement complet de l'unité en quelques secondes. Six diamètres de cylindre différents en unités métriques et américaines sont disponibles, permettant toutes les applications possibles.

Courbe de chauffage/refroidissement



Piston intermédiaire
Les nouvelles unités d'enrobage sont également conçues pour être utilisées avec un piston intermédiaire. La capacité de la presse peut alors être doublée, vue que deux enrobages peuvent être produits simultanément.

Nouvelle fermeture supérieure
LaboPress-1 est équipée d'une nouvelle fermeture supérieure combinant les avantages de la fermeture à baïonnette et de celle à filetage.

Equipée d'un filetage externe triple, le nouveau dispositif de fermeture aura le même effet "d'agrippement" que la baïonnette et le filetage forcera le piston supérieur à descendre dans le cylindre, facilitant considérablement le travail de l'opérateur. Comme le filetage est externe, aucune contamination avec la résine n'est possible.

Données techniques

	LaboPress-1	
Unité d'enrobage	Dia. d'enrobage interchangeable	25, 30, 40, 50 mm et 1¼", 1½"
	Enrobages doubles	Piston intermédiaire optionnel
Paramètres d'enrobage	Plage de la force, kN	0 - 50
	Température de chauffage °C	150 / 180
Composants électroniques	Touches de contrôle	Touches à effleurement
	Lecture lors du processus d'enrobage	Force actuelle Chauffage On Température de chauffage préprogrammée
Standards de sécurité conformes à CE et FCC	Généraux	89/392/EEC & 91/386/EEC & 93/44/EEC EN292-1, EN292-2, EN60204-1 (IEC 204-1)
	EMC	89/336/EEC & 92/231/EEC EN50081-2, EN50082-2 FCC part 15, subpart B
Alimentation	Electrique, nombre de phases	1
	Consommation en courant, W Totale max. Unité d'enrobage	 1500 750
	Eau	Eau du robinet Min 1 bar, max 10 bar
Dimensions et poids	Largeur x profondeur x hauteur, mm (Unité d'enrobage avec la fermeture supérieure installée)	420 x 580 x 420
	Poids, kg	38

Spécification

	Code
LaboPress-1 Presse d'enrobage électro-hydraulique, semi-automatique. Des unités d'enrobage de 25 à 50 mm de dia. sont disponibles. Les unités d'enrobage sont à commander séparément.	LABNO
Unité d'enrobage pour ProntoPress-20, ProntoPress-10, LaboPress-3 et LaboPress-1 Consistuée d'un cylindre, d'un piston supérieur et inférieur, d'une unité de chauffage/refroidissement et d'une fermeture supérieure.	
Diamètre du cylindre 25 mm	CYNMI
Diamètre du cylindre 30 mm	CYNTE
Diamètre du cylindre 1¼"	CYNQU
Diamètre du cylindre 1½"	CYNHA
Diamètre du cylindre 40 mm	CYNIF
Diamètre du cylindre 50 mm	CYNAM
Piston intermédiaire Pour faire 2 enrobages dans ProntoPress-20, ProntoPress-10, LaboPress-3, LaboPress-1, Primopress, Prontopress-2, Predopress et Prestopress-3. Veuillez indiquer le diamètre du cylindre	CYLDO

Les produits Struers subissent continuellement des modifications et des perfectionnements. Nous nous réservons donc le droit de pratiquer des changements sur nos produits sans avis préalable

Struers A/S
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Phone +45 44 600 800
Fax +45 44 600 801
struers@struers.dk
www.struers.com

DEUTSCHLAND
Struers GmbH
Karl-Arnold-Strasse 13 B
D-47877 Willich
Telefon +49/(0) 21 54/4 86-0
e-mail: verkauf.struers@struers.de

ÖSTERREICH
Struers GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Ginzkeyplatz 10
A-5020 Salzburg
Telefon (0662) 625711
e-mail: stefan.lintschinger@struers.de

SCHWEIZ
Struers GmbH
Zweigniederlassung Schweiz
Weissenbrunnenstrasse 41
CH-8903 Birmensdorf
Telefon (01) 77763-07
e-mail: rudolf.weber@struers.de

THE NETHERLANDS
Struers GmbH Nederland
Electraweg 5
NL-3144 CB Maassluis
Tel.: +31 (0) 10 599 72 09
e-mail: glen.van.vugt@struers.de

CZECH REPUBLIC
Struers GmbH
Ocelářská 799
CZ-190 00 Praha 9
Tel. 02 / 84 818 227
e-mail: david.cernicky@struers.de

POLAND
Struers Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
ul. Lirowa 27
PL-02-387 Warszawa
Tel.: 022/824 52 80
e-mail: grzegorz.uszynski@struers.de

HUNGARY
Struers GmbH
Magyarországi fióktelep
Puskás Tivadar u. 4
H-2040 Budaörs
Phone (23) 428-742
Fax (23) 428-741
e-mail: zoltan.kiss@struers.de

FRANCE
Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +33 1 55 09 14 30/31
e-mail: struers@struers.fr

BELGIQUE
Struers S.A.S.
370, rue du Marché Rollay
F- 94507 Champigny
sur Marne Cedex
Téléphone +32 43 70 93 18
e-mail: struers@struers.fr

JAPAN
Marumoto Struers K.K.
Takara 3rd Building
18-6, Higashi Ueno 1-chome
Taito-ku, Tokyo 110-0015,
Phone: +81 3 5688-2914
e-mail: struers@struers.co.jp

SINGAPORE
Struers A/S
10 Eunos Road 8, #12-06 North Lobby
Singapore Post Centre
Singapore 408600
Phone +65 6299 2268
e-mail: struers.sg@struers.dk

UNITED KINGDOM
Struers Ltd.
Erskine Ferry Road, Old Kilpatrick
Glasgow, G60 5EU
Phone 01 389 877 222
e-mail: info@struers.co.uk

USA and CANADA
Struers Inc.
24766 Detroit Road
Westlake, OH 44145-1598
Phone (888) 787-8377
e-mail: info@struers.com

11.04 / 62325050
Printed in Denmark by Richard Larsen - 36